

újság



Hírek új Commodore
programokról és
hardverekről

Fusiban - C 64 cartridge

GEOSTory
Így készülnek a GEOS
programok a Szilikon
völgyben.

Magnó directory
a C 64-eshez

Mi köze a 64-esnek a Szent
Jupáthoz?

Mitől betölthetetlenek a
Plus/4 programkazetták?

**COMMODORE 64-től
IBM PC AT-ig
számítógépek garanciával,
videoberendezések,
videokazetták, Hi-Fi
és egyéb műszaki cikkek
VÉTELE ÉS ELADÁSA!**



Budapesti és vidéki szaküzleteink

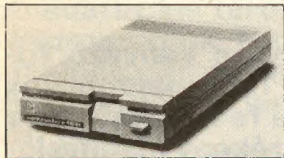
I., Fő u. 37/c. Tel.: 159-869
V., Magyar u. 1.
Tel.: 178-854
V., Váci u. 23.
Tel.: 183-240
V., Múzeum krt. 19. Tel.: 173-043
VI., Szív u. 38.
VII., Akácfa u. 59. Tel.: 222-278, 217-131
VII., Dohány u. 5. Tel.: 422-507
VIII. Baross tér 6. Tel.: 134-116
VIII. József krt. 40. Tel.: 131-478
IX., Ráday u. 9. Tel.: 176-093
XI., Móricz Zs. körtér 7. Tel.: 868-787
XIII., Rajk L. u. 46/b. Tel.: 299-604
XIV., SUGÁR ÁRUHÁZ/Örs vezér t. Tel.: 836-567

DEBRECEN, Szabó I. altb. tér 6. Tel.: 52-29-636
EGER, Széchenyi u. 5. Tel.: 36-11-649
GYŐR, Bem tér 1. Tel.: 96-12-802
KAPOSVÁR, Füredi u. 24. Tel.: 86-16-307
KŐSZEG, Rákóczi u. 23.
MISKOLC, Korvin Ottó u. 5. Tel.: 46-17-025
PÁPA, Fő tér 14. Tel.: 89-24-402
PÉCS, Jókai u. 5. Tel.: 72-14-302
SZÉKESFEHÉRVÁR, Széchenyi u. 15/a Tel.:
22-18-228
SZOMBATHELY, Tolbuhin u. 33. Tel.: 94-11-815
TATABÁNYA (SZÜV) Mártírok u. 81/a. Tel.:
34-10-121
Telex: 27271

1581

4. o.

A Commodore 64-eshez is van már 3.5 collos tároló. Előnye, hogy a lemez zsebben is elfér, bírja a gyűrődést – hátránya, hogy egyetlen programunkkal sem kompatibilis.



Játéksarok

- Bobby Bearing

6. o.

Egy térkép és némi használati utasítás a népszerű golyólabo-
gó játékhoz.

Fusi

8. o.

Legutóbbi számunkból megtud-
hatták, hogy hogy lehet elkészí-
teni a legegyszerűbb C64 cartrid-
ge-t, most tovább lépünk, bo-
nyolultabb töltények felé.

GEOStory

12. o.

Egy évvel ezelőtt újdonságként
mutattuk be, ma már minden
C 64 tulajdonos ismeri a GEOS-t.
Nemcsak a program, maga a fej-
lesztés, készítés folyamata is ér-
dekes.



Magnó directory

C 64-hez

16. o.

Hosszabb kazettáinkon kinszen-
vedés megtalálni egy programot.
Azaz kinszenvedés volt, mert ez a
program megoldja gondjainkat.

Nagyfelbontású hardcopy

a C 16-hoz

18. o.

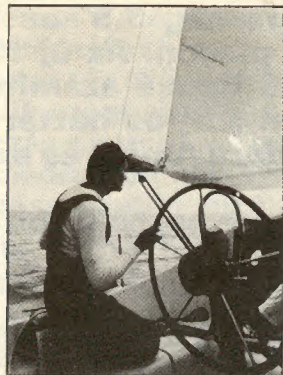
A körünk ugyan egy kicsit tojás-
dad lesz a papíron, de legalább ki
tudjuk nyomtatni a program se-
gítségével.

Monitor

- HG4SEA/MM.

21. o.

Rendszeresen kapunk híreket rá-
dióból, újságokból a Szent Jupát
vitorlás világ körüli útjáról. Kide-
rült, hogy a rendszeres rádiókap-



csolat létrehozásában egy Com-
modore 64-es is közreműködik.

Nyüzőpróba

- töltőgető

25. o.

Nemcsak olvasóink, de program-
tesztelőink is panaszkodnak a
hazai készítésű játékkazetták be-
tölthetetlenségéről. Ötven kazet-
ta töltőgetési próbájával igyekez-
tünk a dolognak utánajárni. Nyo-
mozásunk végén csak annyit
tudunk megállapítani, hogy a
hiba valahol a másolás körül van.
De hogy hol?...

Kukkoló

- Szuper PEEK

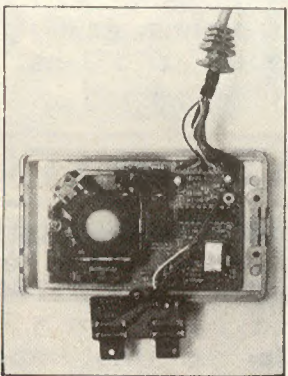
28. o.

Aki nem tud arabusul – az most
sem fog megtanulni. Aki azon-
ban szeretné megérteni a beava-
tottak titokzatos kifejezéseit: de-
cimális, hexadecimális, bináris –
az most talán segítséget kap től-
ünk.

Commodore hírek

32. o.

Programok és hardver kiegé-
szítők az Amigához, Commodore
gyártmányú egér a 64-eshez, ért-
hetetlen és érthető dolgok az
USA-ból, és milliós fizetések a
számítógépvilágból.



**Az Országos Commodore Egyesület módszertani
kiadványa**

Felelős kiadó: Horváth Judit, az egyesület elnöke

Felelős szerkesztő: Angyalosi László

Szerkesztő: Huszerl József, Tallér József

Művészeti szerkesztő: Pribelszky Pál

Tördelő: Domokos Imre

Fotó: Szabó László, Szabó Mihály, Gárdos Katalin

Szerkesztőségi titkár: Kollár Gabriella

Készült a Globál GMK gondozásában

Levélcím: Commodore Újság Pozsonyi út 50. fsz. 4. 1133

Telefon: 408-603 Index: ISSN 0237-756 X

87 - 118

ROMok

Tavaly hat, idén újabb hat szám jelent meg lapunk-
ból. Így hát még ha 1986 májusában is hirdettük
meg a Commodore Egyesület létrehozását, lapunk
mégis most ünnepelheti 1. születésnapját.

Nem akartunk ünneprontók lenni, ezért már a szü-
letésnap előtt két hónappal megjelentettük azt a
címlapot, amely több olvasónk érdeklődését kivívta.

A májusi lapszámról van szó, amelynek elején a
lap felelős szerkesztője látható enyhén szőve romos
környezetben (és állapotban). Lapunkhoz közel álló

körökben talán sejtették a címlap apropóját, az
olvasók nagyobbik része azonban őszinte kíváncsi-
sággal érdeklődött. Mit akartunk ezzel mondani?

A szerkesztőséget már tavaly áprilisban létrehoz-
tuk, hiszen májusban már megjelent a mutatóvá-
szám. A szerkesztőség akkor kapott gépeket, bú-
torokat, béreltetett számára egy helyiséget – az

ismert Pozsonyi út 50. címen. Mondhatni ideálisnak
látszó körülmények közt kezdtük meg a munkát.

Most, hogy egy év eltelt, úgy éreztük, hogy érdemes
ars poeticaként címlapra tennünk, hogy bizony lap-
készítési munkánk még ma is „romos körülmények”

közt folyik.

Mindmáig nem sikerült elérnünk, hogy szerkesztő-
ségünknek járjanak szakmai folyóiratok. Az első
hónapokban még csak-csak eljutott hozzánk a

Commodore Computing International és a Data-
welt. De kb. október óta összesen ha 2 lapszámot
láttunk ezekből. A 64'er-t egy külső munkatársunk

hozza be minden hónapban, s érthető óvatossággal
megengedi, hogy a jelenlétében végiglapozzuk.

A CHIP-hez és a Byte-hoz a szerkesztő, mint a
BIT-LET szerkesztője jut hozzá. A hazai szakla-
pok szerkesztőségeinek rendszeresen küldünk tis-
zteletpéldányt, közülük a Computerworld Számítás-
technika viszonzza egyedül ezt a szívességet.

(A többiktől hónapos ígéretek érkeztek, lapok
eddig nem.)

Szerkesztőségünknek pár hónappal ezelőtt még
csak jó lett volna, ma már égető lenne, hogy rendel-
kezzen egy C 128-assal és egy Amiga 500-assal.

Egyelőre esély sincs rá, hogy megkapjuk.

A lapkészítés egész folyamata úgy zajlik nálunk,
mint egy sufnyiban. Minden ötvenféle állomáson megy
át, hatszoros energiát igényel szerkesztőtől, törde-
lőtől, szervezőtől egyaránt.

Mostanában azután még egy nagy veszély fenyeget
bennünket. Telefonunknak sajnos ikre is van, s
minthogy szegény ritkán jut vonalhoz, bosszút es-
küdtött. „Főbérnök” – hiszen bérelt lakásban dol-
gozunk – voltaképpen már kiadta utunkat, csak ez-
idő szerint még könyörgünk...

Különböztetés, jól vagyunk.

ANGYALOSI LÁSZLÓ

1

5

8

1

A Commodore cég 3.5"-os lemezmeghajtóval jelent meg a piacon. Az új 1581-est a gyártó a C 64 és C 128 típusú számítógépeihez fejlesztette ki. Ilyen 3.5"-os háttértárolóval dolgozik pl. a Commodore Amiga és az Atari ST sorozata is.

Az 1581-es lemezmeghajtó bizonyára kedvező fogadtatásra talál majd a C 64 és C 128 tulajdonosok körében. A 3.5"-os floppy-lemezt a felhasználó akár a zsebében is hordhatja, mert az érzékeny mágneslemez egy szilárd műanyag tok védi, és az olvasó-írónyílást egy retesz biztosítja.

A lemez formatálása után 3160 szabad szektor áll rendelkezésre, amely 790 kbyte-os háttértárkapacitásnak felel meg! A 1541-es és a 1541 C lemezmeghajtók esetén ez csak 166 kbyte, tehát a 1581-es közel ötször több információ tárolására képes sokkal kisebb lemezméreten. A nagy lemezkapacitás kétoldalas és duplasűrűségű – 80 sáv – írással érhető el.

A 1581-es lemezmeghajtó „szíve” egy 6502 mikroprocesszor. A két soros buszcsatlakozón az adatforgalmat egy 8520-as Input-Output vezérlő-chip bonyolítja. A lemezoperációs rendszert egy 32 kbyte-os ROM (Read Only Memory – fixtár) tartalmazza. Lemezpufferként egy 8 kbyte-os sztatikus RAM* (Random Access Memory – írható/olvasható tár) kerül beépítésre. A 1581-es periféria készülékszám a egy kapcsolóval 8, 9, 10 vagy 11-re állítható be. A tápegység a melegeedés elkerülése végett a készülékházon kívül került elhelyezésre. A tápcsatlakozó megfelel a C 16 és Plus/4 típusoknál használatos joystick csatlakozónak.

Az 1581-es beépített diszkműveletei gyorsabbak az 1541-es és az 1571-esnél. Az új meghajtó egyszerre egy teljes sávot elolvas, és így gyakorlatilag kb. 1.4-szer gyorsabb mint az 1541-es. 128-as üzemmódban pedig kb. 9-szer sebesebb!

KOMPATÍBILITÁS

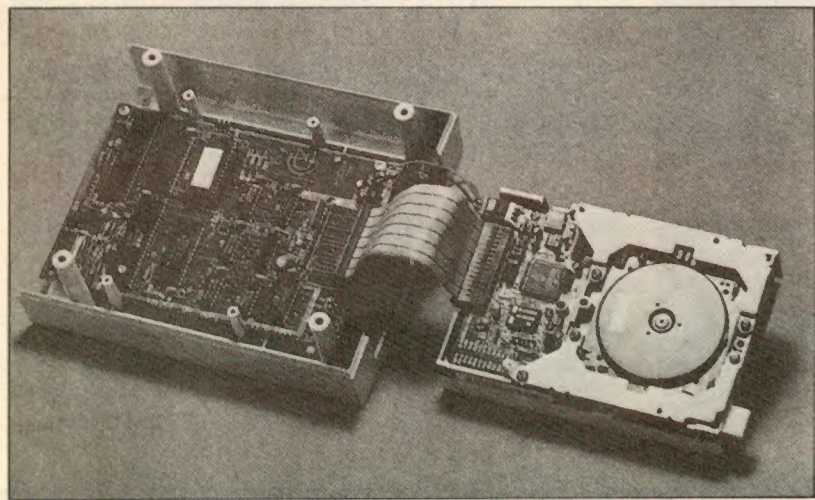
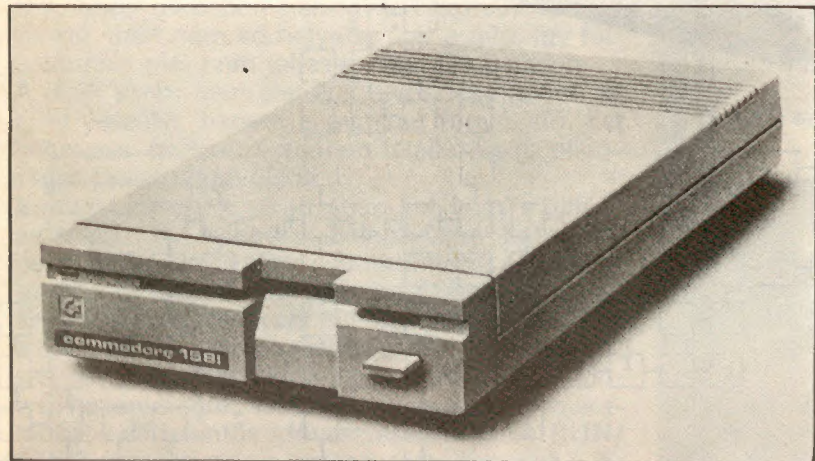
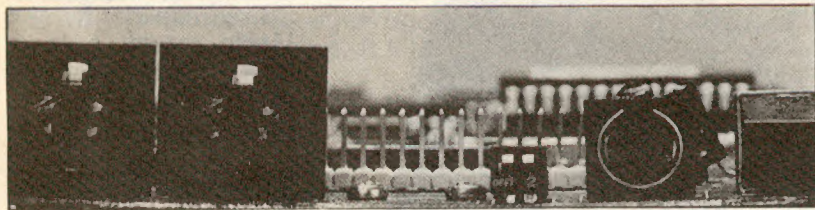
Az 1581-es parancskészlete tartalmazza az 1541-es teljes parancskészletét. Az új készülék ennek ellenére nem kompatibilis. Az 1541-es formátumú programok sajnos nem vihetők át a 3.5"-os lemezre. Ez a teljesen más lemezformátumból adódik: 80 sáv, 40 szektor/sáv, kétoldalas írás. Egyetlenegy 1541-es lemezmeghajtóra írt lemezkezelést tartalmazó program sem működik az 1581-essel! Pl.: másolóprogramok, diszkmonitor, adat- és könyvtárkezelő, másolásvédő programok. A C 128-as számítógép az 1581-essel nem lesz CP/M kompatibilis rendszer.

Az 1581-es lemezmeghajtó újdonsága a nagygépeknél megszokott könyvtárkezelés. A főkönyvtárban csak az egyes programcsoportok összefoglaló neveit tüntetjük fel, pl. szövegszerkesztők, adatbáziskezelő, játékok stb. A feltüntetett nevek alatt pedig alkönyvtárakat hozhatunk létre, ahol már a konkrét programnevek közül válogathatunk. Ez a könyvtárkezelés áttekinthetőbbé teszi a programgyűjtemé-

nyeket, a képernyőn ezzel a módszerrel nem az összes programnév „ömlik elénk”.

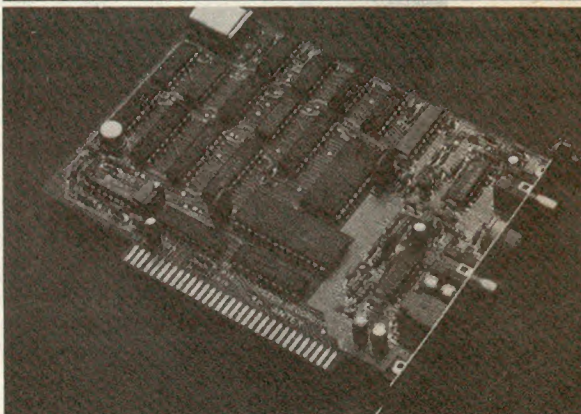
C 64-es ill. C 128-as adat- és szövegfeldolgozás esetén az 1581-es második meghajtóként ajánlható. Az ilyen jellegű feldolgozás gyorsul, és nagymennyiségű adatot kis tárolómédiumon helyezhetünk el. Játékprogramok futtatása esetén első meghajtónak ajánlható, ámbár még kevés játékprogramot forgalmaznak 3.5"-os lemezen. Az új készülék várható ára kb. 700 DM.

* Sztatikus RAM: Olyan tár, amelynek cellái az információt mindaddig tárolják, ameddig tápfeszültséget kapnak, és ameddig az információt a külső gerjesztés meg nem változtatja.



Hangfelvétel

- lemezen



A hír nem lenne meglepő, jelen esetben azonnal mágnes lemezről van szó. Az **Antex Model VP 600** egy kiegészítő kártya IBM PC-k és vele kompatibilis gépek számára, mely a hangfrekvenciás jeleket digitálisan kódolt jelekké alakítja át. A kártya tartalmaz mikrofont (7mV), valamint nagyszintű (200 mV-os) bemenetet, és magában foglalja a menüvezérelt kártyameghajtó szoftvert is.

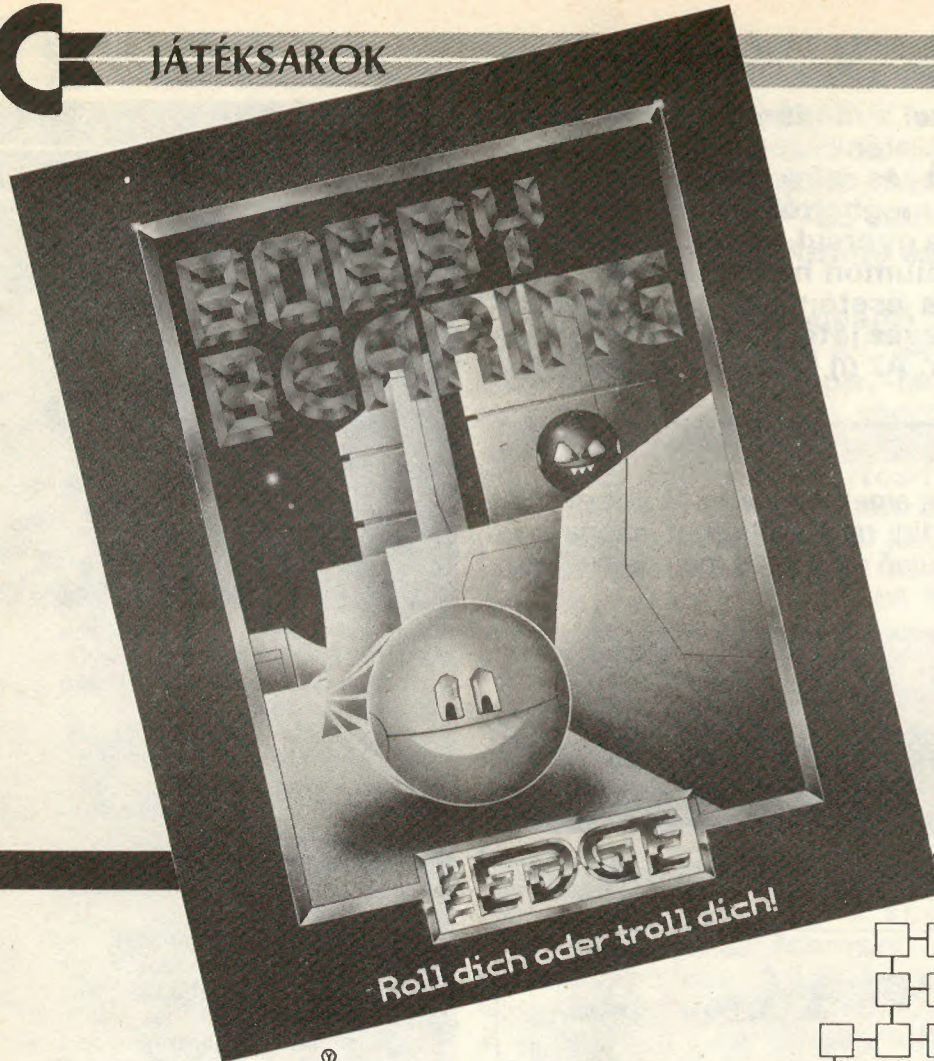
A Model VP 600 hangfrekvenciás átvitele egyelőre szerénynek mondható, a 20 Hz-től 3500 Hz-ig terjedő frekvenciákat képes kezelni 48 dB dinamikus tartományban. A mintavételezési frekvencia választhatóan 4 vagy 8 kHz. Az eljárás során – miután a hangfrekvenciás jeleket átalakítottuk számsorokká – természetesen bármilyen átalakítást elvégezhetünk, csak a megfelelő számokat kell átírunk a memóriában. Az átalakított jelek tárolhatók Winchesteren, vagy akár floppy lemezen is.

Beszédfelismerő

rendszer

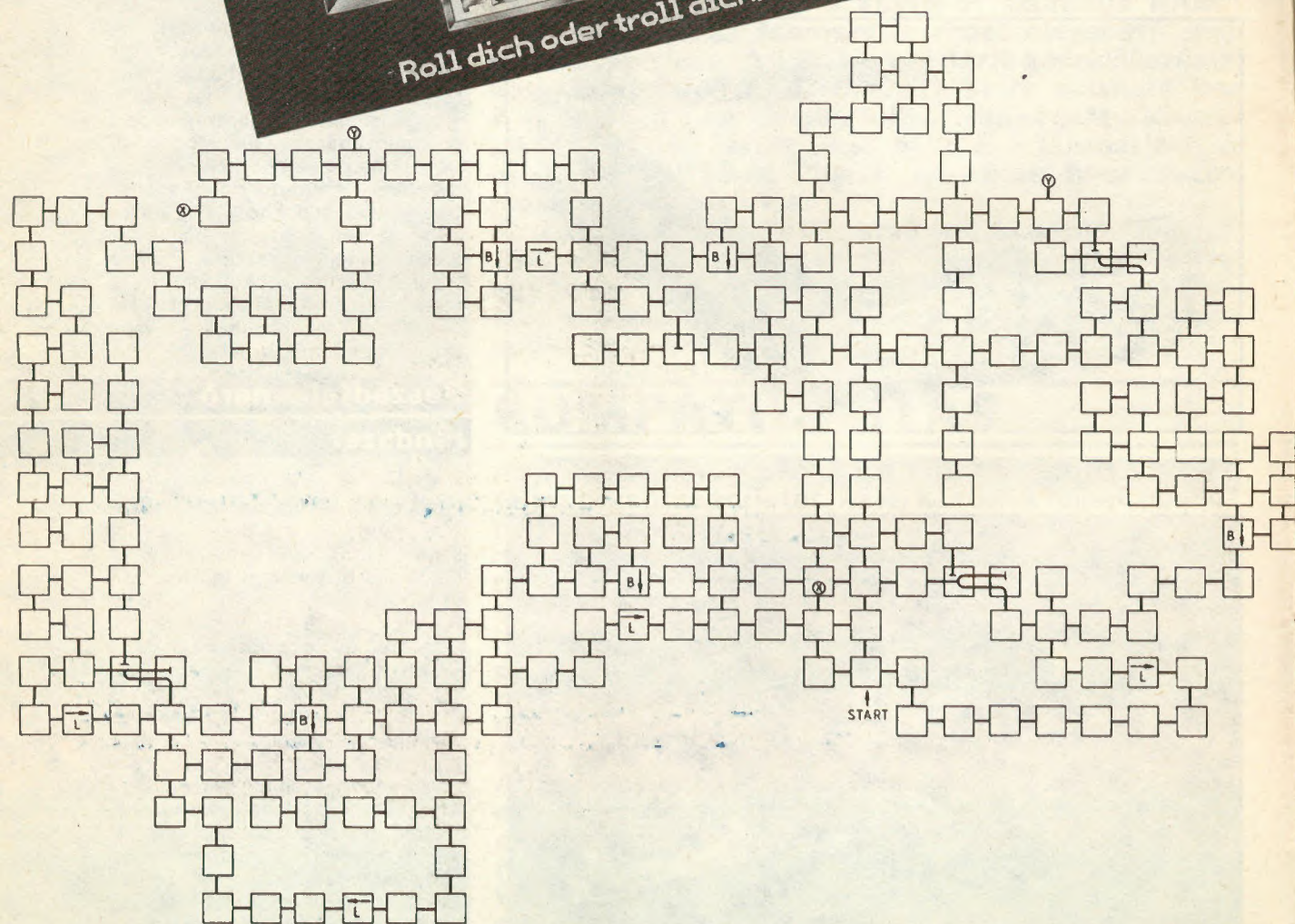
A Cherry Electrical Products által kifejlesztett **Voice Scribe** elnevezésű rendszer, a készítőik szerint képes 1000 szó vagy kifejezés 99,3%-os biztonságu felismerésére.

A Voice Scribe egy keménylemez egységet és legalább 512 kbyte RAM-ot igényel. A rendszert szoftverrel, bővítő kártyával, mikrofonnal és oktató kézikönyvvel szállítják. A program képes arra, hogy közvetlenül, beszéd útján adatokat lehessen bevinni táblázatos kalkulációs programba, vagy szövegszerkesztőbe. Ezzel a módszerrel egyszerűbb üzleti levelezés vagy számlanyilvántartás esetén akár helyettesítheti a titkárnőt. Éppen csak nyakon csókolni nem lehet...



Néhány tanács a térkép használatához:

- Az L-lel jelölt pályákon egyirányú liftet találunk, itt csak a nyíllal jelzett irányban juthatunk át.
- A B betűs mezőket szintén csak a nyíl felől érdemes megközelíteni, mert az utat elzáró blokk egyébként nem emelkedik fel.
- Az egyik X-szel jelölt kijáraton a másik X bejáratához ugrunk, és visszafelé is ugyanígy haladhatunk. Ugyanez érvényes az Y-nal jelölt kapukra is. Jó szórakozást nyújt a játék, joggal érdemli ki az angol szaksajtó jeles osztályzatát.



BOBBY BEARING

A nagyszerűen kivitelezett játék a Spindizzy mintájára készült, de mutat némi hasonlóságot a Gyroscope, illetve a Qazatron című játékokkal is. Történetünk hőse Bobby, az ártatlan csapágygolyó, aki tehetetlenül bolyong a fémmezőn, hogy megtalálja és megmentse négy testvérét, valamint unokatestvérét az ellenséges, fekete csapágygolyóktól. A képernyőn megjelenő pályák bejárása eltérő nehézségű – akár a Spindizzy-ben –, hol egyszerűen, egyenes úton átjárhatók, hol pedig kisebbfajta labirintuson kell átküzdenünk magunkat. Ne lepődjünk meg, ha a mozgó blokkok (hasáb alakú tömbök) összepréselnek. Kínos halál, Bobby lapos lesz, mint a palacsinta. Egyik másik blokkot liftként is használhatjuk a továbbhaladáshoz, a kör alakú lyukakból pedig időnként gáz tör fel, és ezen lebegve ugorhatunk rá egy magasabban lévő hasábra. A kijáratokat minden pályán nyílak mutatják.

A grafika nagyon szép, gyönyörűek a gömbölyű alagutak, vájatok, lejtők. Testvéreinket a gonosz csapágygolyók őrzik, fogukat csattogtatva. Őket kell kikerülnünk ahhoz, hogy az elkábított golyóval visszafelé indulhassunk saját csapágyházunk felé. Ez küldetésünk nehezebb szakasza, hiszen most társunkra is vigyázni kell. Nagyon ügyeljünk arra, hogy útközben ne hogy elveszítsük testvérünket, mert nem ad helyette újat a gép, így feladatunkat már nem teljesíthetjük tökéletesen.

A játék során nem életeink elvesztése jelenti az igazi veszélyt, hanem a gyorsan fogyó idő. Ezt tetemesen csökkenteni minden találkozás az ellenséges csapágygolyókkal.

Bobby-t irányíthatjuk joystick-kel, vagy a billentyűzetről. A második billentyűsor bármelyik gombjának lenyomása a botkormány elöretolásának felel meg, a harmadik sor a hátrahúzásnak, az első és a negyedik sor billentyűi pedig felváltva a balra és a jobbra vezérlést jelentik. Ha különösen nehéz pályára jutunk, akkor segít a Q billentyű: ha lenyomjuk, visszakerülünk a pálya bejáratához – de jelentős idővesztés árán. A RUN/STOP egyszeri megnyomásával leállíthatjuk a játékot, ismételt lenyomásával pedig tovább folytathatjuk. A RUN/STOP és a RESTORE együttesen a játék feladását jelentik.

Jó hír!

Legalábbis a Borsod megyeieknek és a közelben lakóknak. Az 50 forintos Novotrade utalvány vidéken elsőként Miskolcon lesz beváltható. A Novotrade-Fotoelektronik GT **Miskolc Fazekas u. 1. sz.** alatti szervizében azt ígérték, hogy a közeli 2C boltból könyveket, programokat kérnek, kapnak, s ezeket a szervizben megvehetik a tikett beszámításával Egyesületünk tagjai.

Bartell-Kraas-Schrüfer:

Számítógép és sakk

(Data Becker)

Ebben a könyvben megismerkedhetünk a sakkprogramozás alapjaival, a programozás módszereivel, és a sakkjáték taktikai eszközeivel.

Igazi meglepetésnek szánták a szerzők a BASIC nyelven megírt és részletesen ismertetett sakkprogram listáját.

Ára: 390,- Ft



Dullin-Strassen:

Az Epson nyomtatók könyve

(Data Becker)

A könyv alapos ismereteket nyújt a különböző EPSON nyomtatók lehetőségeiről.

Az első fejezet alapvető műszaki paramétereket ismertet. A második fejezet a különböző típusok sajátosságait mutatja be.

A harmadik fejezet a teljesen kezdők számára ad eligazítást.

A negyedik fejezet ismerteti a vezérlőkaraktérek és azok alkalmazási lehetőségeit.

Számtalan mintaprogram közlésével segítik a szerzők az Olvasót.

Ára: 290,- Ft

A C 64-esbe dugható legegyszerűbb „töltény” konstrukcióját, felépítését 87/5-ös számunkban bemutattuk. Minthogy azonban a beszerezhető EPROM-ok típusa és bekötése sokféle lehet – a bonyolultabb cartridge-ok pedig több chipet is tartalmaznak – a legegyszerűbb felépítésű töltény csak szerencsés esetben használható. Mostani számunkban egy – a szerzők által UNICART-nak nevezett – igen bonyolult, de éppen azért univerzálisan használható Cartridge konstrukcióját mutatjuk be.

C 64

TÖLTÉNY

1. FOTO

FELÉPÍTÉSE

Egy kész cartridge az 1. képen látható, burkolata műanyagdoboz. Belsejében találjuk a nyomtatott áramkört lemezt, rajta a programot tartalmazó EPROM-ot, valamint – ha szükséges, – az áramkörti elemeket. Talán már említeni sem érdemes, de a tilalom minden „töltény”-re vonatkozik: csak a gép kikapcsolt állapotában szabad a cartridge-ot bedugni vagy kihúzni. Azok, akik cikkünk bizonyos fogalmaival nincsenek egészen tisztában, lapozzák fel a 87/5-ös számot, és az egyszerűbb felépítésű töltény után a bonyolultabb is érthetőbbé válik.

Műanyagdoboz

Két azonos félhéjből áll, amelyeket összefordítva egymásba pattinthatunk. Azokat a cartridge-okat, amelyeket már többet nem akarunk szétszedni, egyszerűen összeragasztjuk. Ragasztáshoz kiválóan használható benzol, vagy benzolban feloldott polintírol. Beszerzési problémák esetén acetont vagy körömlakkleemosót is megfelel, esetleg valamilyen jobb műanyagragasztót. Ha többször szétszedjük dobozunkat, érdemes a már előkészített fu-

rat helyén átfúrni a műanyagot és csavarokkal rögzíteni a két héjat. A furat helyét a 2. képen láthatjuk.

Nyomtatott áramkörti lemez

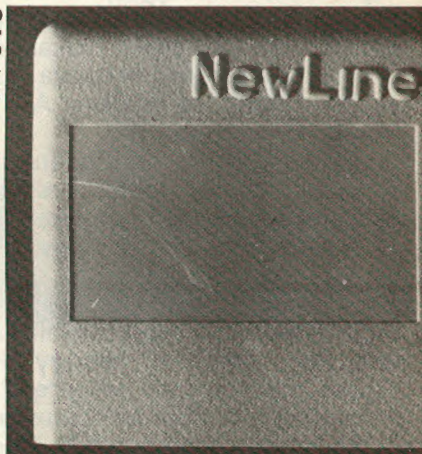
A lemez univerzálisra készült, rajta sokféle cartridge áramkör felépíthető. A forrasztási, ill. az alkatrészoldal 2:1 arányú NYÁK-filmjei láthatók a 3. és 4. ábrán. A forrasztási oldal filmjén olvasható szöveg van, az alkatrészoldal ennek megfelelően helyezendő fel. A lemez egyik oldalán látható a csatlakozósáv, ezt a részt dugjuk a C 64 „anya” csatlakozójába. Érdemes aranyozottra elkészíttetni, a magasabb költséggel nagyobb élettartamot és megbízhatóságot nyerhetünk. A NYÁK felépítéséhez természetesen szorosan kapcsolódik az áramkörti rajz, ezt bonyolultsága miatt külön fejezetben ismertetjük. A lemezen találunk még két furatot; itt lehet rögzíteni a NYÁK-ot az egyik héjhoz. Fémcsavart használjunk: a csavar feje alá tegyünk szigetelőből készült alátétet, hogy a NYÁK-lemez vezetékeinek zárlatát elkerüljük. Ha a cartridge-ot szétbontathatóra készítjük, a csatlakozósávhoz közelebb eső furaton fog átmenni az összefogó csavar. Ek-

kor szükséges egy – kb. 2 mm-es, a NYÁK vastagságától függő – távtartó henger, amit a csavar szára hűzünk, és ez nyomja oda a lemezt a dobozhoz. (5. ábra.) A 6. képen látható a NYÁK-lemez kivágását megkönnyítő forrasztás-oldali fénykép, rajta bejelölve a beültetési rajz. A 7. ábrán láthatóak a csatlakozósáv jelei.

EPROM, áramkörti elemek

Az áramkörti rajzon majd látni fogjuk az EPROM-ok lehetséges elrendezéseit. Használhatunk 4 ill. 8 Kbyte-os típusokat tetszés szerint; a főbb típusok a következők:

2732, 2532, 2764, a gyártót lehet



Mitsubishi, vagy TEXAS.

Lehetőség van arra is, hogy két 4 Kbyte-os típusból „építsünk fel” egy 8 Kbyte-ost is. A szükséges áramkörti elemek a megépítendő kapcsolástól függenek, a cikk végén az összes elemet felsoroljuk az alkatrészjegyzékben.

AZ ÁRAMKÖR FELÉPÍTÉSE

A kapcsolási rajz a 8. ábrán látható. Az egyes alkatrészek a rajz és a beültetési rajz alapján azonosíthatóak. A következőkben részletezzük a felépíthető cartridge áramköröket. A teljes áramkört soha ne használjuk. A NYÁK variációs lehetőségeit forrasztható átkötésekkel tudjuk biztosítani. Ezek az átkötések lényegében kapcsolóként működnek: egy konstrukció kialakításakor a lehetséges két vagy több összekötésből egyet valósítanak meg. A módszer lényege: a NYÁK-on egy szélesebb csatlakozó sávval szemben több forrasztási szem van. A sávot mindig a szükséges forrasztási ponttal kötjük össze egy nagyobb óncseppel. Ez lényegében a kapcsoló egyik állása. Ha más konstrukciójú cartridge-ot akarunk felépíteni, akkor másik forrsemmel összekötve a

kapcsoló másik állását valósítjuk meg. Az átkötéseket a kapcsolási rajzon (az angol „jumper” szóból) J betűvel és egy sorszámmal jelöljük.

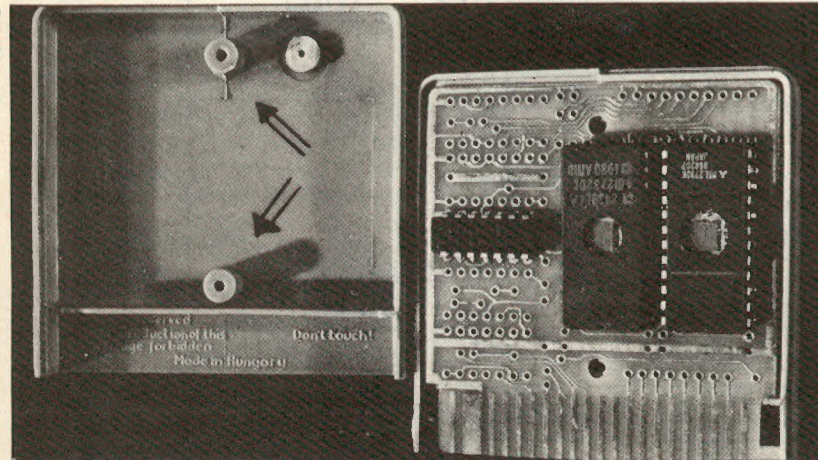
1.

A legegyszerűbb áramkorfajtánál egy db memóriát használunk. Az EPROM kerülhet az IC1 pozícióba. Nagysága 4 Kbyte, vagy 8 Kbyte. (2732 ill. 2764 típus). Az EPROM engedélyezését a J1 átkötésen keresztül a ROML jel végzi. Látható a NYÁK rajzon, hogy minden átkötés egy hosszabb csíkból, mellette 2-3 rövidebb csíkból áll. A rövidebb csíkok egyike egy vékony

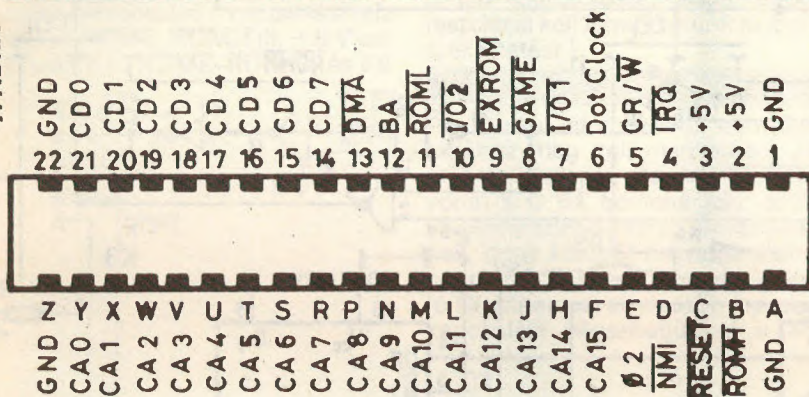
Teljesen hasonló az IC2 pozícióban levő EPROM engedélyezése is, itt az elvágás és átforrasztás után ROMH jel engedélyezi majd a működést.

Lehetőség van 2532 EPROM használatára is. Az IC1 pozícióban levő 2532 EPROM számára ekkor váltunk át J7 és J5 átkötést ellentétesre, az IC2 pozícióban levő számára értelemszerűen a J8, J6-ot. Erre azért van szükség, mert ennél a típusnál a 18. láb A11 címbit, a 21. láb pedig +5V-ra kötendő, míg 2732 típusnál a 18. láb CE (CHIP ENABLE) a 21. láb pedig A11 címbit. Természetesen ezek figyelembevételével a többi áramkör

2. FOTO



7. ÁBRA



Bővítőport lábkiosztása

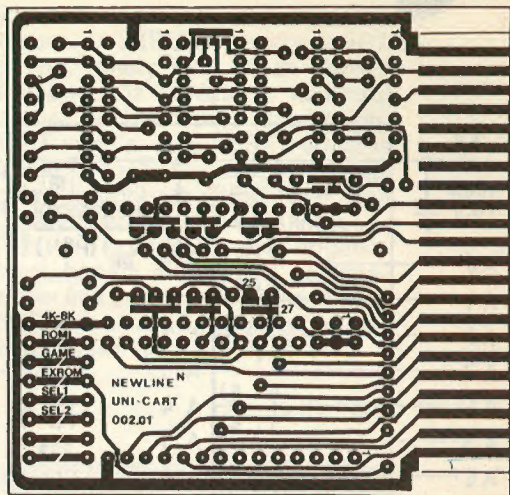
NYÁK vezetékkel össze van kötve a hosszabb csíkkal. Ez az ún.: default vagy más néven kiindulási helyzet. Ha nem a kiindulási értéket használjuk, a vezetéket vágjuk el késsel, és a rövidebb csíkok közül egy másikat forrasszunk össze a hosszabb csíkkal. Visszatérve az EPROM engedélyezésére, most el kell vágnunk az IC 7.8. lábáról jövő vezetéket a hosszabb csíktól, ez megy az EPROM-hoz és össze kell forrasztani a legelső rövidebb csíkkal, a ROML jellel. (Elhelyezési hivatkozásainkban mindig a NYÁK-SZÁMÍTÓGÉP csatlakozósávján van felül.)

fajtánál is használhatunk 2532-es EPROM-ot.

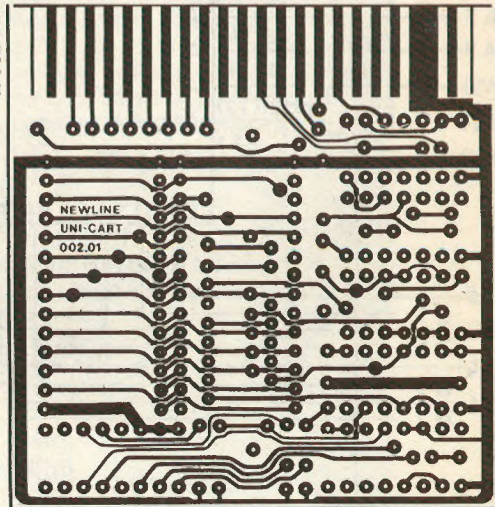
2.

A következő áramkör fajtáról sorba köthetünk két 4 Kbyte-os EPROM-ot, ekkor egy 8 Kbyte-os memória keletkezik. Az alsó 4 Kbyte-ot tesszük az IC1 pozícióba, a felső 4 Kbyte-ot pedig az IC2-be. A J1, J2 marad kiinduló állásban, beültetjük az IC7 pozíciójú 74LS00 integrált áramkört. Az A12 címvezeték a kapukon keresztül juthat az EPROM-ok engedélyező lábára. Ez a J3 átkötésen keresztül lehetséges a már ismert ROML ill.

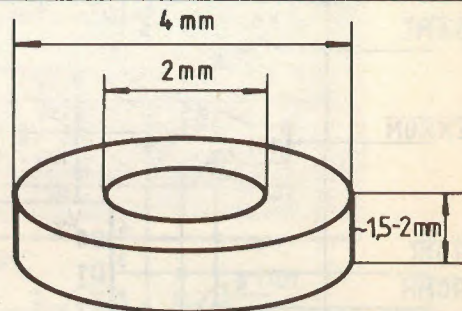
3. ÁBRA



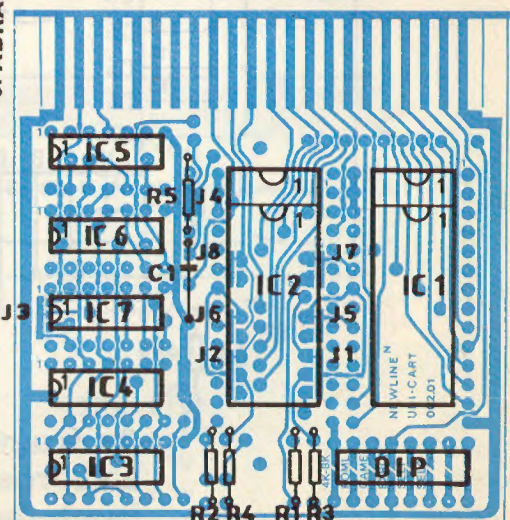
4. ÁBRA

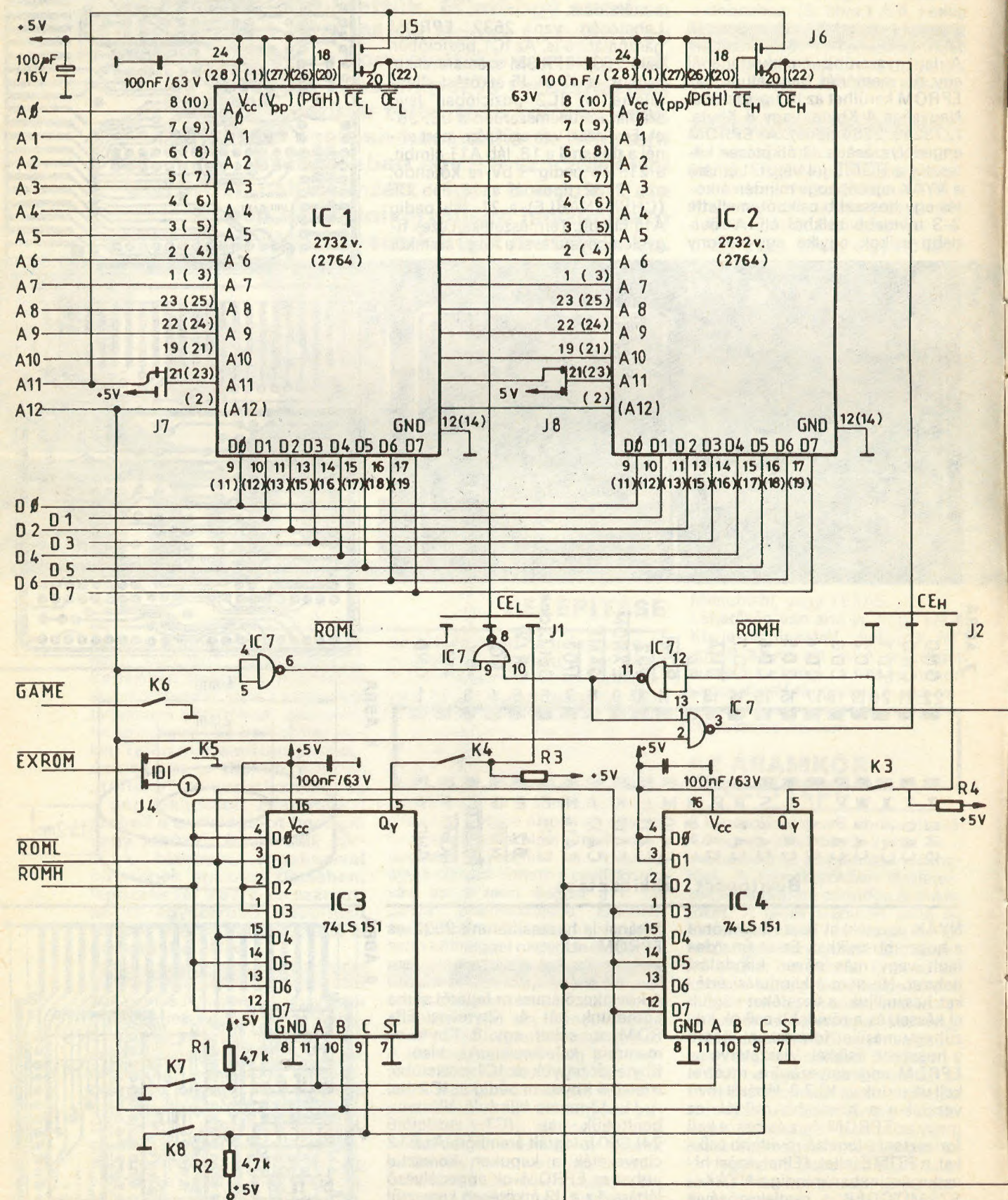


5. ÁBRA



6. ÁBRA





Az áramkör ismertetése után a közeljövőben a szorosan kapcsolódó szoftver-működésről írunk, bemutatva egy egyszerű programot, amely cartridge-ként funkcionál.

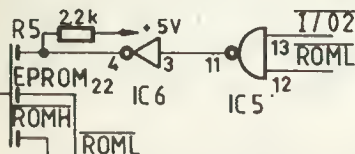
C 64

TÖLTÉNY

ROMH jelekkel, és ugyanítt lehet engedélyezni az EPROM 22 jellel is. Ez akkor szükséges, ha beültetjük az R5, IC6, IC5 alkatrészeket is és ez esetben már nemcsak a ROML tudja engedélyezni az EPROM-ot, hanem a számítógép I/O2 jele is.

3.

A legrugalmasabb áramkör fajtához a J1, J2 jumperek harmadik féle bekötésekor juthatunk. Ekkor be kell ültetnünk a R1, R2, R3, R4 ellenállásokat, valamint az IC3, IC4 integrált áramköröket. Beültetjük a K1-K8 mikro-kapcsolókat is, de a NYÁK kialakítása olyan, hogy szükség esetén ezek forrasztással helyettesíthetők. Az IC1, IC2 pozíciókba tehetünk 28 lábú tokokat, ide majd a K kapcsolók állásától függően kerülhet 4 ill. 8 Kbyte-os EPROM. Az IC3, IC4 multiplexerek kimenetükön végzik az EPROM engedélyezését. A multiplexerek bemenetére a kapcsolási rajz szerint ROML, ROMH ill. +5 V jut. Ezután K7 [ROML-ROMH] és K8



[4K-8K] kapcsolók állásaitól függően a következő kombinációk alakíthatók ki.

a) K7 zárt, K8 zárt: ROMH engedélyez a két EPROM 4 Kbyte-os és sorba van kötve. Az alsó címtartomány lesz IC2 helyén a felső IC1 helyén.

b) K7 nyitott, K8 zárt: szintén két 4 Kbyte-os EPROM-ot használunk az előbbihez hasonlóan, de most ROML engedélyez.

c) K7 zárt, K8 nyitott: az EPROM-ok nagysága 8 Kbyte, ROML engedélyezi az IC1 pozíciójú EPROM-ot, ROMH az IC2 helyén lévő.

d) K7 nyitott, K8 nyitott: az EPROM-ok nagysága 8 Kbyte, csak az engedélyezés fordul meg az előbbihez képest: IC1 pozíciót engedélyezi ROMH, IC2 pozíciót ROML.

Látható, hogy IC tokokat és kapcsolókat beültetve egy sokoldalú cartridge fajtához juthatunk. Nem esett szó idáig K3, K4 kapcsolókról. Zárt állásban az engedélyező jel eljut az EPROM megfelelő lábára, nyitott állásban nem. Segítségükkel dönthetünk arról, bekapcsoljuk-e az EPROM-ot vagy nem. (Figyelem: az EPROM-ok akkor működnek, ha K3, K4 zárt állapotban van, tehát ha nincs beültetve a DIP-kapcsoló, akkor átforrasztással kell létrehozunk az összeköttetést.)

4.

Az utolsó létrehozható cartridge fajtához meg kell magyarázni J4 átkötés szerepét. Az ún. EXROM vonal a C 64 bemenő jele: aktív alacsony szintje jelzi a számítógépnek, hogy kívülről cartridge van a gépre kapcsolva. A jumper kiinduló állásában ezt az alacsony szintre kapcsolást végezhetjük el a K5

kapcsoló segítségével. A másik állásban az EXROM vonalra az ID1 jel jut, amely a 9. ábrán látható kombinációs hálózaton keresztül alakul ki. Ilyenkor a számítógép I/O2 vonala, és a RESET vonal is adhat ki engedélyezést, így a cartridge programja RESET-tel újra aktivizálható. Ez az ID1 jel azonban nem az EPROM-okat engedélyezi, hanem az EXROM bemeneteken át a gépbe jut. A használható EPROM-ok az IC1 foglalatban helyezkednek el, méretük 4 vagy 8 Kbyte.

Zambelly Péter

A cikkben közölt cartridge a NewLine Számítástechnikai Vállalkozás terméke. Akiknek az alkatrészbeszerzés pontot okoz, illetve maguk nem kívánnak forrasztgatni, azok az alkatrészeket, vagy a kész cartridge-t megrendelhetik a Vállalkozástól. A levelezőlapon pontosan tüntessék fel a szükséges adatokat, valahogy így:

Megrendelem az alábbi egységeket:

1 aranyozott

C 64 NYÁK 350,- Ft

1 doboz 150,- Ft

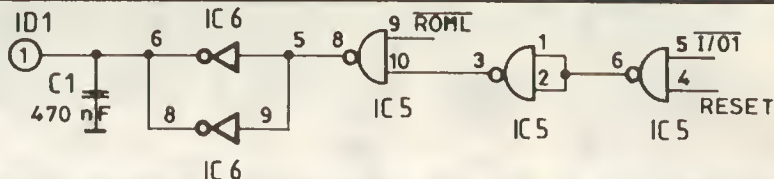
Név:

Cím:

Telefonszám:

NewLine
2200 Vecsés, Diófa u. 15.
A megrendelés elküldése
után
a Vállalkozás
a többi postán intézi.

9. ÁBRA



ALKATRÉSZJEGYZÉK

Pozíció jelölés	Típus	db	Érték
IC1, IC2	M5L2732	2	
	M5L2764		
	2532		
IC3, IC4	74LS151	2	
IC5	74LS00	1	
IC6	74LS06	1	
IC7	74LS00		
R1, R2			4,7KB, 01W
R3, R3			
R5		1	2,2K, 0,1W
C1		1	470nF, 63V

Mindegyik igény szerint ültetendő be.

»GEOStory«

San Franciscótól északra található Berkeley, tulajdonképpen egy előváros, amely egyeteméről ismert. Ettől az intézménytől nem messze található a Berkeley Softworks „székháza”. A cég nem túl nagy, egyetlen termékük röpitette őket a világhír felé, a GEOS.

HOGYAN KEZDŐDÖTT?

Négy programozó és üzletember **Brian Dougherty** vezetésével 1983 szeptemberében otthagyta az Imagic és a Mattel cégeket, és megalapították a Berkeley Softworks vállalkozást. Az új cégnek két részlege volt: a tanácsadó-szolgáltató osztály és a fejlesztési részleg. Látványos sikereket nem könyvelhettek el, elsősorban az Activision és a Sega cégeknek dolgoztak, résztvettek a **Printmaster** program fejlesztési munkálataiban is, és egy kis hordozható gépet is kifejlesztettek.

A kiugrást az **1985-ös chicagói CES** (elektronikai kiállítás) hozta meg, ahol az időközben 15 főre növekedett cég egy sor, a C 64-hez készített **fejlesztőcsomaggal**, úgynevezett „Development Tool”-al jelentkezett. Az egymással szoros kapcsolatban álló hardveres és szoftveres megoldások segítségével a programozás főleg a bonyolult, nagy rendszerprogramok készítése sokkal könnyebbé válhatott.

A GEOS SZÜLETÉSE

A GEOS megvalósításához **1985 augusztusában** fogtak hozzá. A téma már a cég alapítása óta ott kerített Brian Dougherty fejében, aki a Macintoshnál már foglalkozott az úgynevezett grafikus felhasználói felü-

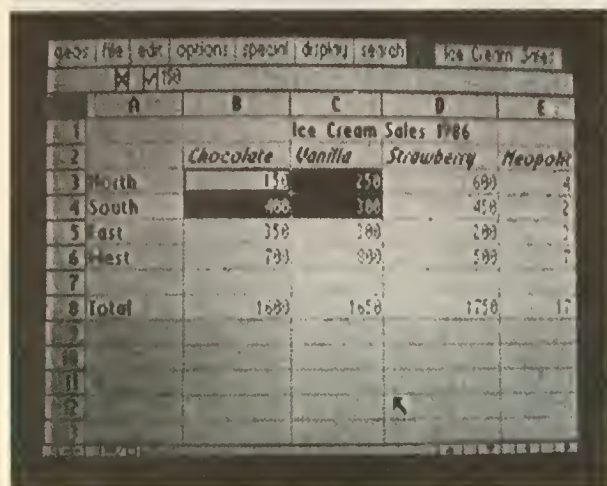
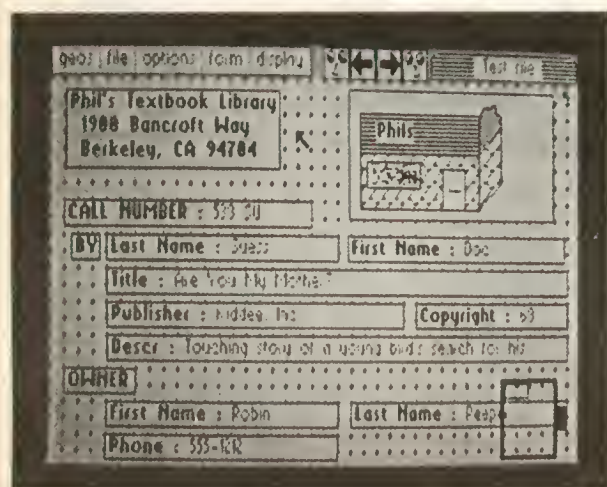
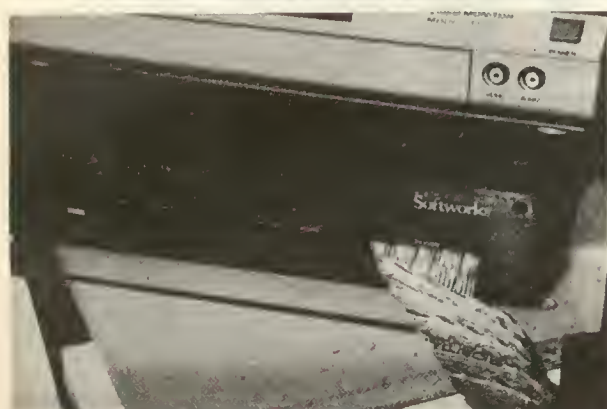
letekkel. Egyáltalán nem voltak biztosak abban, hogy üzleti sikerük is lesz, ezért a munkatársak számát nyolcra csökkentették, mondván: a fejlesztés csődjét egy kisebb létszámú cég is könnyebben átvészelheti.

Most, hogy a GEOS világméreteken is ismert és sikeres lett, a vállalkozásban résztvevők száma 30 fölé emelkedett. A **húsz programozó** többsége ma is a GEOS továbbfejlesztésén dolgozik. A programozók egy része egyetemista, számukra a programozás mellettevékenység, és egyfajta iskola. Hetente egyszer – egy úgynevezett brainstorming konferencián, **ötlet-rohamon** beszélnek meg, kinek mi is kóvályog a fejében, hogyan állnak a fejlesztések, hol jelentkeznek problémák, hol komolyabb az előrehaladás.

A GEOS-GÉP

A Berkeley Softworks-nél a programozást egy **fejlesztőrendszer** támogatja, amely két Integrated Solution Supermicro típusú, UNIX operációs rendszerű számítógépből áll. A rendszernek az a legnagyobb előnye, hogy **az összes programozó hozzáférhet az összes olyan rutinhoz, amelyet valaha valaki már megírt a GEOS-hoz.** Valamennyi forráskód egy





keménylemez tárolón található, amelyet minden programozói terminálról el lehet érni.

Természetesen a rendszerhez kapcsolódik egy C 64-es is, melynek elérését az **ICE**, az „In Circuit Emulátor” oldja meg. Az ICE a két számítógép között közvetlen kapcsolatot létesít úgy, hogy a nagyobb, gyorsabb gép egyenesen a C 64-es 6510-es processzorára van kötve. Ezzel a módszerrel kilobyte-ok tucatjait küldhetjük egy szempillantás alatt a C 64 tárolójába.

Az ICE azt is **lehetővé teszi**, hogy kívülről vizsgálhassunk egy, a C 64-esben futó programot, azt megfigyelhessük, analizáljuk, hibakeresést folytassunk stb. A nagygépes terminálon a C 64 belsejében lejátszódó összes folyamatot követni lehet. Anekdotaként mesélik a munkatársak, hogy a GEOS rendszertechnikai, programozási védelme érdekében igazán jó lett volna, ha az ICE titokban marad. Paradox módon azonban épp a Berkeley Softworks nagy-nagy büszkeséggel mutatta be a fejlesztő rendszert egy korábbi vásáron, és el is adott belőle jópárat. De hol volt akkor még a GEOS! Egy olyan programon, mint amilyen a **GeoWrite** is, a GEOS szövegszerkesztője, általában **hat hónapig** dolgoznak. Az első három hónap alatt elkészül a program 90 százaléka, a maradék időt a tesztelés, a továbbfejlesztés, gyorsítás, komfortnövelés és a hibakeresés emésztí föl. A programokat **három lépcsőben tesztelik**, melyben az elsőt maguk a programozók jelentik. A második részben már más munkatársak is a gépekhez ülnek, és ekkor születik a kézikönyv is. Az utolsó lépcsőben a szerzők a laikus felhasználókat is segítségül hívják.

A GEOS JÖVŐJE

Jelenleg több **új GEOS program** van készülőben, amelyek közül néhány hamarosan meg is jelenik. Ilyen a **GeoCalc** és a **GeoFile**. Előbbi egy táblakalkulációs program, az utóbbi pedig egy adatbáziskezelő rendszer, amelyekről a Commodore újságban korábban, egy rövidhírben már beszámoltunk. A fejlesztés továbbra is a rendszer egységére épül, például a **GeoFile** program kartotékrendszerre emlékeztető „lapjain” akár GeoPaint képeket is tárolhatunk! Megjelenés előtt áll a **GeoChart** program is, amely számoszlopokat a szemnek kellemes, grafikus formában jelenít meg harmincféle diagramformában. A **GeoSpell** egy olyan Spellchecker, (elütés vizsgáló) amely az általunk GeoWrite programmal írt dokumentumokban megkeresi a helyesírási hibákat.

Az USA-ban már kapható **1.3-as verzió** kezeli a különböző memóriabővítőket is. Az **1750** 512 kilobyte-os bővítés a C 128-hoz, a **1764** pedig 256 kilobyte-os plusz memória a C 64-hez. Ezekkel a bővítőkkel kényelmesen, és mindenekelőtt gyorsan lehet dolgozni, mivel a GEOS lemez teljes tartalmát a memóriában egy látszólagos lemezen (RAMDISC) tárolhatjuk. Az elektronikus hozzáférési idők miatt többszázszoros sebességnövekedést jelenthet egy ilyen bővítő.

A **C 128-as GEOS** verziójának legfőbb előnye a nagyobb memória és az, hogy képes kezelni a 80 karakteres képernyőt is, az első hírek szerint feltűnően szép, tiszta képpel. A Berkeley Softworks megjelentetett egy GEOS egeret is, amely egy akkumulátoros kvarcórát is tartalmaz.

Maga a GEOS sztori tehát nem egyéb, mint egy hagyományos sikertörténet. A cég legnagyobb gondja most a minél gyorsabb és intenzívebb fejlesztés, és a termékek szupergyors piacra dobása addig, amíg tart a C 64-es másodvirágzása, amit a Commodore cég elsősorban a GEOS sikerének köszönhet.

A lap 1986/5 számában közölt Sprite editor program után egy felhívást tettünk közzé, miszerint szívesen közölnénk egy jobb sprite editort.

A felhívásra ketten is gépet ragadtak – a tavaly közölt program szerzője Kiss Róbert, valamint Solti András. A „pályázat” zsűrije, azaz szerkesztőségünk Solti András programját találta jobbnak, így az alábbiakban azt közöljük.

SPRITE EDITOR



Ez a program alkalmas egyszínű sprite-ok tervezésére, lemezen, szalagon vagy akár a program kiegészítő soraiként való tárolására, de lehetőség van lemezen vagy szalagon már tárolt sprite tetszőleges módosítására is. A tervezés, módosítás 21×4 karakter méretű mezőben történik. Választhatóan mozoghatunk a @ [] ? billentyűkkel vagy a 2. botkormánnyal. Rajzolás a SHIFT, törlés a C= egyidejű lenyomásával történik.

A sprite decimális adatainak változását nyomon követhetjük a tábla melletti 21 sor 3 oszlopában. A RETURN vagy a tűzgomb megnyomására a képernyő eltárolódik, s megjelenik a sprite négyféle méretben. Ekkor lehetőségünk van az adatokat képernyőre kilistázni, vagy kinyomtatni. (A nyomtatott kép a szerkesztő képernyő másolata.). Tárolhatjuk az adatokat sorfolytonosan, 63 byte-on, lemezes vagy szalagos file-ban is, ahonnan a felhasználó programban behívhatók. További lehetőség a „programként” való tárolás: ekkor az adatok megadott kezdő sorszám, növekmény mellett négy datasorként a képernyőre íródnak, s a futás leáll. A kurzort az első sorra helyezve a RETURN segítségével hozzáírhatjuk a programhoz, az új sorokat. Két sprite adatai listázás után még a képernyőn maradnak, így egy NEW után a RETURN-nel újra érvényesíthetők.

Ha nem ezzel a lehetőséggel élünk, a RETURN vagy a tűzgomb megnyomására visszatérhetünk a szerkesztő képernyőhöz, és folytathatjuk a munkát.

Ha indítás után lemezzről vagy szalagról hívjuk be az adatokat, azok a szerkesztő képernyőn jelennek meg.

Ezután ugyanúgy dolgozhatunk, mint új SPRITE tervezésénél.

A programban lévő gépi kódú szubrutin a képernyő eltárolását illetve visszaállítását végzi, illetve az eltárolt képernyőt nyomtatja ki egy módosított HARDCOPY segítségével.

```

7800 78 SEI
7801 A9 04 LDA #04
7802 05 63 STA 63
7803 A9 74 LDA #74
7804 05 65 STA 65
7805 00 00 BNE 7014
7806 78 SEI
7807 A9 74 LDA #74
7808 05 63 STA 63
7809 A9 04 LDA #04
780A 05 65 STA 65
780B A9 00 LDA #00
780C 05 62 STA 62
780D 05 64 STA 64
780E A2 04 LDX #04
780F A0 00 LDY #00
7810 B1 62 LDA (62),Y
7811 64 64 STA (64),Y
7812 08 INY
7813 00 F9 BNE 701E
7814 E6 63 INC 63
7815 E6 65 INC 65
7816 CA DEX
7817 00 F0 BNE 701C
7818 58 CLI
7819 60 RTS

```

```

7820 A9 04 LDA #04
7821 05 BA STA BA
7822 A9 7E LDA #7E
7823 05 B8 STA B8
7824 A9 00 LDA #00
7825 A0 74 LDY #74
7826 05 62 STA 62
7827 04 63 STY 63
7828 05 B7 STA B7
7829 05 B9 STA B9
782A 20 C0 FF JSR FFC0
782B A6 B8 LDX B8
782C 20 C9 FF JSR FFC9
782D A2 19 LDX #19
782E A9 00 LDA #00
782F 20 D2 FF JSR FFD2
7830 20 E1 FF JSR FFE1
7831 F0 34 BEQ 703A
7832 A0 00 LDY #00
7833 B1 62 LDA (62),Y
7834 C9 A0 CMP #A0
7835 00 02 BNE 7060
7836 A9 66 LDA #66
7837 05 65 STA 65
7838 29 3F AND #3F
7839 06 65 ASL 65
783A 24 65 BIT 65
783B 10 02 BPL 706C
783C 09 00 ORA #00
783D 70 02 BVS 7070
783E 09 40 ORA #40
783F 20 D2 FF JSR FFD2
7840 C8 INY
7841 00 28 CPY #28
7842 00 E0 BNE 7058
7843 98 TYA
7844 18 CLC
7845 65 62 ADC 62
7846 05 62 STA 62
7847 90 02 BCC 7082
7848 E6 63 INC 63
7849 CA DEX
784A 00 C7 BNE 704C
784B A9 00 LDA #00
784C 20 D2 FF JSR FFD2
784D 20 C0 FF JSR FFC0
784E A9 7E LDA #7E
784F 4C C3 FF JMP FFC3

```

14	0	0
14	255	2
14	255	2
14	50	50
14	34	122
14	114	122
14	34	58
14	250	50
63	254	122
96	254	254
207	252	126
195	24	126
97	25	254
63	255	6
63	255	252
120	0	204
252	1	182
252	1	182
120	0	204
48	0	120


```

100 REM *****
110 REM * C= UJSAG SORSZAM: 063 *
120 REM * SPRITE TERVEZO-MODOSITO *
130 REM * Solti Andras <1965> *
140 REM *****
150 REM
160 REM
170 REM
180 PRINT "CHR(8):POKE53280,11:POKE53281,12
190 PRINT "CHR(8):S P R I T E ***** VAGY J2 ";
200 PRINT "*****";
210 PRINT "*****";
220 PRINT "*****";
230 FOR I=28672 TO 28817: READ A:POKE I,A:NEXT I:FOR I=0 TO 62:POKE 704+I,0:NEXT I
240 PRINT "*****";
250 GETA:IFA4="J" THEN JO=1:GOTO 270
260 IFA4<>"B" THEN 250
270 PRINT "*****";
280 GETA:IFA4="J" THEN 1040
290 IFA4<>"J" THEN 200
300 PRINT "*****";
310 PRINT "*****";
320 FOR J=0 TO 2: S=RIGHT$(C,""+STR$(S(J,1)),3)
330 PRINT "*****";
340 Q=PEEK(M):L=M:U=X:V=Y:I=0
350 IF L<3 THEN POKE M,102
360 IF L>3 THEN POKE M,0:IF I=4 THEN I=0
370 IF JO=1 THEN 470
380 POKE 649,1:POKE 650,129
390 P=PEEK(203)
400 IF P=50 THEN X=X+1
410 IF P=45 THEN X=X-1
420 IF P=46 THEN Y=Y-1
430 IF P=55 THEN Y=Y+1
440 IF P=1 THEN 690
450 IF P=67 THEN I=I+1:GOTO 350
460 GOTO 590
470 P=127-PEEK(56320)
480 IF P=2 THEN Y=Y+1
490 IF P=6 THEN X=X-1:Y=Y+1
500 IF P=4 THEN X=X-1
510 IF P=5 THEN X=X-1:Y=Y-1
520 IF P=1 THEN Y=Y-1
530 IF P=9 THEN X=X+1:Y=Y-1
540 IF P=8 THEN X=X+1
550 IF P=10 THEN X=X+1:Y=Y+1
560 IF P=160 THEN PEEK(203)=1 THEN 690
570 IF P=0 THEN I=I+1:GOTO 350
580 IF X>23 THEN X=0:Y=Y+1:IF Y>20 THEN X=23
590 IF X<0 THEN X=23:Y=Y-1:IF Y<0 THEN X=0
600 IF Y>20 THEN Y=20
610 IF Y<0 THEN Y=0
620 Z=PEEK(653):M=K+40*X:R=INT(U/8):Q=U-8*R
630 IF Z=0 THEN POKE L,0
640 IF Z=1 THEN POKE L,160:S(R,V)=S(R,V) OR 2*(7-Q)
650 IF Z=2 THEN POKE L,32:S(R,V)=S(R,V) AND (NOT 2*(7-Q))
660 T=34*(B(T)+S(R,V)):POKE 704+T,B(T):S=RIGHT$(C,""+STR$(B(T)),3)
670 PRINT "*****";
680 FOR J=0 TO 4*R:PRINT "I";NEXT J:PRINT S:GOTO 340
690 POKE M,0:POKE 649,10:POKE 650,0:SYS 28672:PRINT "J"
700 POKE 2040,11:POKE 2041,11:POKE 2042,11:POKE 2043,11:V=53248
710 POKE V,140:POKE V+1,70:POKE V+2,190:POKE V+3,70:POKE V+4,140:POKE V+5,120
720 POKE V+6,190:POKE V+7,120:POKE V+23,12:POKE V+29,10
730 POKE V+39,0:POKE V+40,0:POKE V+41,0:POKE V+42,0:POKE V+21,15
740 PRINT "*****";
750 PRINT "*****";
760 PRINT "*****";
770 PRINT "*****";
780 PRINT "*****";
790 PRINT "*****";
800 PRINT "*****";
810 PRINT "*****";
820 IF NOT (127-PEEK(56320)=160 OR PEEK(203)=1) THEN 840
830 POKE V+21,0:PRINT "J":FOR I=0 TO 200:NEXT I:SYS 28672:GOTO 340
840 GETA:
850 IFA4="J" THEN 930
860 IFA4="J" THEN 1090
870 IFA4="J" THEN 1090
880 IFA4="J" THEN LS=1:PE=1:SA=1:GOTO 970
890 IFA4="J" THEN LS=2:PE=0:SA=2:GOTO 970
900 IFA4="J" THEN POKE V+21,0:RUN
910 IFA4="J" THEN POKE V+21,0:END
920 GOTO 820
930 PRINT "*****";
940 B=RIGHT$(C,""+STR$(B(I)),3)+":PRINT B:;NEXT I:PRINT "I *****";
950 GETA:IFA4<>"J" THEN 950
960 GOTO 740
970 PRINT "*****";
980 IF PE=0 THEN C=C+"S,N"
990 OPEN LS,PE,SA,C:FOR I=0 TO 62:PRINT#LS,B(I):NEXT I:CLOSES:GOTO 740
1000 INPUT "*****";
1010 PRINT "J":POKE V+21,0:B(63)=0:FOR I=0 TO 3:PRINT#I+10:"DATA";FOR J=0 TO 15
1020 B=STR$(B(16*I+J))+":B=RIGHT$(B,LEN(B)-1):PRINT B:;NEXT J:PRINT "I ";
1030 NEXT I:PRINT "*****";
1040 PRINT "*****";
1050 GETA:IFA4="J" THEN LS=1:PE=1:SA=0:GOTO 1090
1060 IFA4<>"J" THEN 1050
1070 LC=2:PE=0:SA=2
1080 INPUT "*****";
1090 IF PE=0 THEN C=C+"S,R"
1100 GOSUB 1170:OPEN LS,PE,SA,C:FOR I=0 TO 62:INPUT#LS,B(I):POKE 704+I,B(I):NEXT I
1110 CLOSES:FOR I=0 TO 20:FOR J=0 TO 2:S(J,I)=B(3*I+J):NEXT J,I
1120 PRINT "J":GOSUB 1150:FOR I=0 TO 20:FOR J=0 TO 2:FOR Q=7 TO 0 STEP -1
1130 IF S(J,I) AND 2 TO 0 THEN POKE 7+Q+8*J+40*I,160
1140 NEXT Q,J,I:GOTO 310
1150 PRINT "*****";
1160 PRINT "*****";
1170 DIMS(2,20),B(63):RETURN
1180 DATA 20,160,4,133,99,169,116,133,101,208,9,120,169,116,133,99,169,4,133
1190 DATA 101,169,0,133,98,133,100,162,4,160,0,177,98,145,100,200,203,249,200
1200 DATA 99,230,101,202,208,240,88,96,169,4,133,186,169,126,133,184,169,0
1210 DATA 100,116,133,98,132,99,133,183,133,185,32,192,255,166,184,32,201,255
1220 DATA 162,25,169,13,32,210,255,32,225,255,240,52,160,0,177,98,201,160,203
1230 DATA 269,169,102,133,101,41,63,6,101,36,101,16,2,9,120,112,2,9,64,32,210
1240 DATA 255,200,192,40,200,224,152,24,101,98,133,98,144,2,200,99,202,209
1250 DATA 199,169,13,32,210,255,32,204,255,169,126,76,195,255

```



MAGNÓ DIRECTORY

Amikor a program elkészült, úgy éreztem, hogy ez tulajdonképpen a feladat „megerőszakolása”.

Nem tartom ugyanis szerencsésnek azokat a programokat, amelyeknek használhatósága túl sok feltételhez kötött. A program használata azonban olyan előnyöket biztosít a magnóval dolgozók táborának, hogy végül úgy döntöttem, közreadom.

FELTÉTELEK:

1. A program **csak kifogástalan** állapotban lévő kazettával használható. Akadozó, szoruló kazettával nem lesz megfelelő a beállítás. A magnó meghajtó rendszerének csúszása ugyanilyen hibát eredményezhet.
2. Egy kazettán vagy **csak turbós**, vagy **csak normál** felvételek lehetnek.
3. Olyan programokat lehet a MAGNÓ DIRECTORY-val kezelni, amelyek **nem használják** a \$C000-tól \$D000-ig tartó tárterületet.
4. Olyan programoknál érdemes használni, amelyekből valamilyen módon **ki lehet lépni**. (STOP, STOP-RESTORE, RESET stb.) RESET után az újraindításhoz a SYS 49152 parancsot kell beadni.
5. Használatba vétel előtt minden kazettára **meg kell adni** a sebességfaktorokat, a felvételek módját (Normál vagy Turbo), a felvételek címét és a hozzájuk tartozó számlálóállásokat.
6. A felvételek készítésekor az egyes programok között **hagyjunk 2-3 fordulat szünetet**.

A PROGRAM BEGÉPELÉSE:

Egy ilyen méretű programot nehéz hibátlanul be-pötyögni. Ezért olyan adatvédelmet tartalmaz, ami a futtatáskor hibát találva közli, hogy melyik sorban van a helytelen adat. Javítás után a programot RUN-nal újra kell indítani.

A PROGRAM HASZNÁLATA:

A begépelte programot RUN-nal lehet indítani. A betöltés befejezése után **megjelenik** az üres TARTALOM-jegyzék. Ez a program alapállapota. **Érdemes** kitöltetlenül is elmenteni, mert újra felhasználhatjuk. Az elmentés a balra mutató nyíljal jelzett billentyűvel kezdeményezhető. Le-nyomása után a „MAGNÓ RENDBEN ?” felirat jelenik meg. A kérdés arra vonatkozik, hogy a kazetta az elejére van-e csévéelve. Ha a válasz „I”, akkor a program elmenti önmagát „\$” néven.

A „*” **billentyűvel** egy listát kapunk, 100-as sorszámtól kezdődően. Ebbe a listába kell beírni a szükséges adatokat. A beírásnál ügyelni kell arra, hogy a sorok hossza ne változzon meg – a számértékeknél tehát az értéktelen nullákat is ki kell írni.

Az **FE** változóval az előrecsévélés pontosságát, az **FH**-val pedig a hátracsévélés pontosságát határozhatjuk meg. A **MOD**-hoz egy **N** (normál), vagy egy **T** (turbós) betűt kell írni.

A **hossz** a kazetta lejátszási idejét jelenti perc-ben. Legfeljebb 25 perces kazettát érdemes használni, mert hosszabb kazettánál romlik a beállítás pontossága.

A fennmaradó DATA sorokba kell beírni a felvételek **címeit**, és a hozzájuk tartozó **számlálóállásokat**. A számlálóállás mindig az előző felvétel végére mutasson. Az utolsó felvétel végének számlálóállását is be kell írni.

Ha befejeztük az adatok beírását, akkor RUN-nal indítsuk el a programot. A beállást próbáljuk ki mindkét irányba, és ha szükséges, módosítsuk a faktorokat. (Kisebb faktor gyorsítja a képernyőn lévő számlálót.) Ha megfelelő a beállítás, akkor a kitöltött programot a balra mutató nyíljal jelölt billentyűvel **mentsük el** a kazetta elejére. A MAGNÓ DIRECTORY 0-24 fordulatig tart, a felvételeket tehát 26-tól készíthetjük.

Az így elkészített kazetta kezelése nagyon **kényelmes**. Csévéljük az elejére, a számlálót állítsuk nullára, és adjuk ki a LOAD utasítást. A betöltés után a NEW utasítást, majd a SYS 49152-t adjuk ki. Ezután a \$ jel bebillentyűzésével bármikor hívható a MAGNÓ DIRECTORY.

A TARTALOM-ban a kurzorvezérlő billentyűk segítségével tudjuk **megjelölni** a betölteni kívánt programot, és RETURN-nal tudjuk kiválasztani. Ezután a képernyőről leolvasható a választott program címe, a számláló kezdeti, vég- és jelenlegi állása. A számlálóállás csak akkor lesz **helyes**, ha a program „tudta” nélkül nem teker-tük el a magnót.

Ha minden rendben, akkor nyomjuk le az **I billentyűt**, majd kövessük a gép utasításait a betöltés végéig. Ezután a betöltött program minden további nélkül indítható.

LOAD ERROR üzenet után csévéljük vissza a szalagot a keresett program kezdetéhez, és adjuk ki a képernyőn lévő betöltő utasítást.

Ha a TARTALOM-ban szereplő programok közül egyiket sem akarjuk választani, akkor a felfelé mutató nyíljal jelölt billentyűvel visszatérhetünk a gépben lévő programhoz.

Kővári László


```

100 REM*****
102 REM*      C=UJSAG SORSZAM:064      *
104 REM*
106 REM*      MAGNO DIRECTORY      *
108 REM*
110 REM*      PROGRAM: KOVARI LASZLO      *
112 REM*
114 REM*      1202 BP. TOMPA U 19      *
116 REM*****
118 PRINT"TAB(13)"KEREM VARJON I"
120 DIME(180):FOR I=1TO180STEP15:READA#
122 FORJ=1TO30STEP2:E(I+J/2)=ASC(MID*(A#
,J,1))-65+(ASC(MID*(A#,J+1,1))-65)*16
124 CS=CS+E(I+J/2):NEXTJ,I
126 IFCS<24433THENPRINTTAB(45)"HIBA AZ
ELLENORZO OSSZEGETKEN!"-END
128 FORI=49152TO51740STEP15:READA#;CS=0
130 FORJ=1TO30STEP2:A=ASC(MID*(A#,J,1))-
65+(ASC(MID*(A#,J+1,1))-65)*16
132 POKEI+J/2,A:CS=CS+A:NEXTJ:B=B+1
134 IF(CSAND255)>E(B)THENPRINTTAB(47)"H
IBAS ADAT A"B*2+164". SORBAN!"-END
136 NEXTI:SYS49152:
138 REM ***** ELLENORZO OSSZEGET *****
140 DATA BOLDICCBFHJGKCMFKHGGJAHQJEG0
142 DATA GJAIIAJAOIARIFAPADIAFJLNFMOG
144 DATA FNMOPJMKFCCJHJHJPKMOCEKQJJP
146 DATA ENIBDKEFIPDHGOFANCIIMPKEHLA
148 DATA FELJKEIJEGBARJGCGPJNHJGODDQD
150 DATA DHNPQGPALOKKLOMPLCENGLHME
152 DATA KONFDCIINALIDEDHNLFLALOJLMNE
154 DATA BGLFLQMPGJMIHCHHMIQACOPDFEO
156 DATA CBKAGMFAACNAJHOLLNHIJGELFCC
158 DATA MCKCAKICQJCKOEMOPLNACPOBJAOP
160 DATA AFCDJIKFPFJKOCEFLDQIFCBOIAO
162 DATA IKAPMCOJPOGPGCAAAAAA
164 REM ***** AORTOK *****
166 DATA JKLNIADAJKANIJADAGACDHAAP
168 DATA EAJEACADAMEHOKCKNAFLCNJAJOM
170 DATA KMBIFJKEONIADAJKHNIIADAJKJP
172 DATA FILCJKBMFIMCJKBFIIMCJKBFIIMCJ
174 DATA RAFIHOJKAHFIIDJKAACCKHIMEOKH
176 DATA CKNAHLAJEMFJLCMAIDIPASIBACKAA
178 DATA MCKBRELCKFMCKGKAGIDJEIDMFIE
180 DATA ACNBDACFHMAKCHBOMEHEKACJNAM
182 DATA FKLLJMCAPAJJMBANDPFLJAPKANK
184 DATA MDORFIDMKNDORFJEMACAFHACPOPP
186 DATA AFLPACMCIEKHLAFLAIIIBLLJNEBA
188 DATA ANMIJANFEIADJCNFNKODDORIDNO
190 DATA NDORFIDFDMFIDOKNKPODFAEMICNO
192 DATA NDORFIPKACDORFKNLFHNFAJAPER
194 DATA JKPFIAJNEJFKPACBEMJNAPJPFI
196 DATA LKACFFBMBJCLIMAMAMNAPNACAC
198 DATA BMACFBEMMDJANCABJOMDNAPACGI
200 DATA AJFEHNFIDHGDMAKCAOEMFKOMFOM
202 DATA FKEMFOPKAJNNACFFBMACMHBIMEIAM
204 DATA IFISJKAANIACANEDJAPACFIPACMH
206 DATA BMEIHMJKAHIANCKMBCACFBMGONL
208 DATA FKNLJMCANFAPKJACFFBIMJCAPJP
210 DATA EMHLAHIACFFMIIANGPAGJIAFIDK
212 DATA ACFBGMCKNLGMDKHNHFKNLJKRMC
214 DATA NAKNAPLPHKNAHNIHANHIEJKBNTPA
216 DATA HNIGKEKAGAKAEIANKNBBANJCPONI
218 DATA BSKNMAHNFIIANKPITHAGBIADAIAD
220 DATA IADIAAARAKAAAAAKAFAFBMBARDF
222 DATA DECLEDJODDODJODKDIODECICBODJ
224 DATA MCKFKICBODJODKDIODECICBODJ
226 DATA HEEMCKLEKDEIECLGIEIMKOCFODKIC
228 DATA LENKGDADJODKDIODECICBODJ
230 DATA DEECICJECJODKDIODECICBODJ
232 DATA DFKFICJECJODKDIODECICBODJ
234 DATA ADMCBODKDIODECICBODJ
236 DATA JJCOCJACCKDDECLGIEIMKOCFODKIC
238 DATA DFDSJCKKMICDODKDIODECICBODJ
240 DATA ICBOJCPKBDODJODKDIODECICBODJ
242 DATA BEHEDEPACDFEFCFODKDIODECICBODJ
244 DATA KDCJEDKBDODJODKDIODECICBODJ
246 DATA ANDEECCLCCACFEFCFODKDIODECICBODJ
248 DATA CKKDIODECICBODJODKDIODECICBODJ
250 DATA ECICJECJODKDIODECICBODJ
252 DATA ECICJECJODKDIODECICBODJ
254 DATA ACKKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
256 DATA BECLBODKDIODECICBODJ
258 DATA KDLIEECCLCCACFEFCFODKDIODECICBODJ
260 DATA BEECCLCCBCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
262 DATA BEECCLCCBCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
264 DATA SMICBECJCLBODKDIODECICBODJ
266 DATA BLCCACACACACACACACACACACACAC
268 DATA ACACACACACACACACACACACACAC
270 DATA CLCCOCCKKJEDJODKDIODECICBODJ
272 DATA BDFODKDIODECICBODJ
274 DATA LIEECCLCCCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
276 DATA ADADLAKLGMKAAALIEECCLCCCFCC
278 DATA HKJJCOCJODKDIODECICBODJ
280 DATA ACCFEOEECEFEFCFODKDIODECICBODJ
282 DATA KDIODECICBODJODKDIODECICBODJ
284 DATA AALIEECCLCCCKCKCKCKCKCKCKCKCK
286 DATA ECICBCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
288 DATA ACACACACACACACACACACACACAC
290 DATA DAAALIEECCLCCCKCKCKCKCKCKCKCK
292 DATA KDBECLBODKDIODECICBODJ
294 DATA CLBEKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
296 DATA KNOMBARALIEECCLCCCKCKCKCKCKCK
298 DATA LIEECCLBODKDIODECICBODJ
300 DATA DFCLCCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK

```

```

302 DATA BELCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
304 DATA EMDABABIEJCLBODKCKCKCKCKCKCK
306 DATA KMICOECEICBEJCMCJEMCBOJCLBLCC
308 DATA ACCCHKBECCCLIMICOECEICBEJCMCJE
310 DATA JCKDIJCLADARAMEBANCIKDJJCOCJ
312 DATA CKKDBECCCLCCBACAFCFEHECFBENE
314 DATA ACDEJENEFEKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
316 DATA BEECCLCCBACAFCFEHECFBENECKCK
318 DATA EMICDFKFCIBECJCKCKCKCKCKCKCKCK
320 DATA ICDFKFICBEKCKCKCKCKCKCKCKCK
322 DATA EFOCCCKNDIDDBCKDBECCCLCCBACAF
324 DATA KFBENEMEBEMEBEACBEMEBEBOFECC
326 DATA KKEMICDELEJCKNDIDDBCKDBECCCLCC
328 DATA CFECEEECEFEFCFODKDIODECICBODJ
330 DATA COEMFABABCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
332 DATA CCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
334 DATA CLOELEHCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
336 DATA BEJCLDELEHCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
338 DATA DEEECKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
340 DATA GDCDFDKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
342 DATA NKGFCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
344 DATA EECCLCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
346 DATA KCECLCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
348 DATA EECCLCCOEJFENECECEFEFCFODKDIODECICBODJ
350 DATA BEECCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
352 DATA DDBCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
354 DATA CLCCADADADADADADADADADADADAD
356 DATA BIJCLDELEHCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
358 DATA FMKBAALIEFJEDLEFCKCKCKCKCKCKCK
360 DATA JPFMLADAEFFCELEFCKCKCKCKCKCKCK
362 DATA KDJJCOCJODKDIODECICBODJ
364 DATA HJBDJODKDIODECICBODJ
366 DATA DDBCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
368 DATA CCFACDFEFCFODKDIODECICBODJ
370 DATA GMMBACJEDMCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
372 DATA DFKFICCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
374 DATA LKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
376 DATA JCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
378 DATA EECCLCCOECCCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
380 DATA JODCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
382 DATA CCMCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
384 DATA GDDDDCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
386 DATA HJGDDDFCMCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
388 DATA KCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
390 DATA DCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
392 DATA HJBDJODKDIODECICBODJ
394 DATA HJGDDDFCMCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
396 DATA DCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
398 DATA BEECJCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
400 DATA HMAARAJJCACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
402 DATA HJGDDDFCMCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
404 DATA BEDLCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
406 DATA GMMBACAJJCACCKCKCKCKCKCKCKCKCK
408 DATA HMAARAJJCACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
410 DATA HMAARAJJCACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
412 DATA EDCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
414 DATA EDCCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
416 DATA KCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
418 DATA DCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
420 DATA CFELEACIEFEFCFODKDIODECICBODJ
422 DATA GFBEMEEFEFCFODKDIODECICBODJ
424 DATA FIKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
426 DATA CKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
428 DATA IHAADIAACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
430 DATA BELEFEFCFODKDIODECICBODJ
432 DATA ADIACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
434 DATA LEFEFCFODKDIODECICBODJ
436 DATA DIACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
438 DATA MCIEFCFODKDIODECICBODJ
440 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
442 DATA CCMCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
444 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
446 DATA MCADADADAGFINKKADIAACCKCKCKCKCK
448 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
450 DATA ADADADADADADADADADADADADADADAD
452 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
454 DATA ADADADADADADADADADADADADADADAD
456 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
458 DATA ADADADADADADADADADADADADADADAD
460 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
462 DATA AKKIMICHADIAACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
464 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
466 DATA HMMICHADIAACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
468 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
470 DATA JMGONADIAACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
472 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
474 DATA APADIAACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
476 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
478 DATA ADIAACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
480 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
482 DATA DIACCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
484 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
486 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
488 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
490 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
492 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
494 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
496 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
498 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
500 DATA CCMCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK
502 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
504 DATA MCADADADADADADADADADADADADADADAD
506 DATA ACACACACACACACACACACACACACACAC
508 DATA ADADADADADADADADADADADADADADAD
510 DATA CCFMCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCKCK

```




NAGYFELBONTÁSÚ HARD

A program segítségével a nagyfelbontású képernyő egy részlete nyomtatható ki. Használata: **SYS (3072), X0, Y0, X1, Y1** ahol a paraméterek a következőket jelentik:

X0, Y0 a nyomtatandó terület (téglalap) bal felső sarkának koordinátái

X1, Y1 – a nyomtatandó terület utolsó oszlopánál és soránál 1-gyel nagyobb értékek (tehát X1-dik oszlopot és Y1-dik sort már nem nyomtatja ki)

A koordináták nagyfelbontásban értendők: $0 \leq X \leq 320$; $0 \leq Y \leq 200$
Teljes kép nyomtatása: **SYS (3072), 0,0,320,200**

A kijelölt terület nagyságától és elhelyezkedésétől függetlenül a nyomtató mindig a papír bal felső sarkánál kezd el nyomtatni.

A program használatakor a következő feltételeknek kell eleget tenni:

- nyomtató 4-es egységsszámu legyen, grafikus üzemmóddal rendelkezzen (pl. **MPS 801, MPS 803**, de **MPS 802** nem!)

- grafikus kép kezdete **\$2000=8192** legyen (ez eredetileg itt helyezkedik el, de átlátható)

- a program a képernyő területén van, így BASIC-ből nem foglal helyet, de a képernyő tetején definiált 9 soros ablakba ne írjunk semmit, mert a programot írjuk át vele. Ez a korlátozás csak karakteres üzemmódban érvényes, nagyfelbontásban természetesen az egész képernyő használható.

- ha **GRAPHIC 1.1** vagy **SCNCLR** utasítással töröljük a grafikus képernyőt, ismét létre kell hozni a karakteres képernyőn a 9 soros ablakot, különben felülírhatjuk a gépi kódú programot: ([HOME], 9-szer [CRSR LE], [ESC],[T])

ha a nagyfelbontású kép beosztását SCALE utasítással megváltoztatjuk, a hardcopy paraméterezése ugyanaz marad.

BEGÉPELÉS

Írjuk be a BASIC betöltő programot, és futtatás nélkül rögzítsük tetszőleges néven. Kazettás egység használata esetén a 10-es sor végét **LOAD „HRDCPY”,1,1**-re módosítsuk!



1. lista: BASIC betöltő

```
1 REM *****
2 REM * C= UJSAG SORSZAM: 065
3 REM * NAGYFELBONTASU HARDCOPY C 16
4 REM * PROGRAM: LEITERED ANDRAS
5 REM *****
10 IF @=0 THEN @=1: PRINT CHR$(27); "N"; CHR$(27); "C": LOAD "HRDCPY",8,1
20 PRINT "SARJAKA"; CHR$(27); "T"; "XXXXXXXXXXXXX" - RES HARDCOPY"
30 PRINT "BEINDITAS: SYS(3072), X0, Y0, X1, Y1"
40 PRINT "AHOL X0, Y0 A NYOMTATANDO TERULET BAL X FOLSO, X1, Y1 A JOBB ALSO SAR
50 NEW
```

2. lista: ASSEMBLY

```
0C00 20 91 94 JSR $9491 ;ROM rutin, a sorban következó vesszó utánra áll
0C03 20 D2 9D JSR $9DD2 ;ldB 2byte-os és ldB 1byte-os paraméter
;kiértékelése, tárolása $14-$15 és X-ben
;ja 2byte-os paraméter eltárolása 2 helyre
;pillanatnyi érték és kezdőérték a
;nyomtatáshoz - X0 paraméter)
0C06 A5 14 LDA $14
0C0B A5 D0 STA $D0
0C0A B5 D9 STA $D9
0C0C A5 15 LDA $15
0C0E B5 D1 BTA $D1
0C10 B5 DA STA $DA
0C12 B6 D2 STX $D2 ;az 1byte-os paraméter eltárolása 2 helyre
0C14 B6 D8 STX $D8 (Y0 paraméter)
0C16 20 91 94 JSR $9491 ;vesszó keresése
0C19 20 D2 9D JSR $9DD2 ;X1, Y1 paraméterek beolvasása
0C1C A5 14 LDA $14 ;tárolása 1 helyre (végérték a nyomtatáshoz)
0C1E B5 D3 BTA $D3
0C20 A5 15 LDA $15
0C22 B5 D4 BTA $D4
0C24 B6 D5 STX $D5
0C26 A5 D1 LDA $D1 ;paraméterek ellenőrzése
0C2B C5 D4 CMP $D4
0C2A 90 0B BCC $0C37 ;X0 Hi<X1 Hi - X paraméterek rendben,
;Y ellenőrzése következik
0C2C D0 06 BNE $0C34 ;X0 Hi>X1 Hi - kezdőérték nagyobb a végértéknél
;"? ILLEGAL QUANTITY ERROR"
0C2E A5 D0 LDA $D0
0C30 C5 D3 CMP $D3 ;X0 Hi=X1 Hi - az alacsony byte-ok ellenőrzése
;szükséges
0C32 90 03 BCC $0C37 ;X0 Lo<X1 Lo - X paraméter rendben,
;Y ellenőrzése következik
0C34 4C 7E 9D JMP $9D7E ;ROM rutins: "? ILLEGAL QUANTITY ERROR" hibaüzenet
0C37 A5 D2 LDA $D2 ;Y paraméter ellenőrzése
0C39 C5 D5 CMP $D5
0C3B B0 F7 BCS $0C34 ;Y0>Y1 - hiba üzenet
0C3D A9 01 LDA #$01
0C3F C5 D4 CMP $D4
0C41 90 F1 BCC $0C34 ;X1 Hi>1 X1>=512 - hiba
0C43 D0 06 BNE $0C4B ;X1 Hi<1 - rendben, Y1 ellenőrzés
0C45 A5 D3 LDA $D3
0C47 C9 41 CMP #$41
0C49 B0 E9 BCS $0C34 ;X1 Lo>=65 X1>=321 - hiba
0C4B A5 D5 LDA $D5
0C4D C9 C9 CMP #$C9
0C4F B0 E3 BCS $0C34 ;Y1>201 - hiba
0C51 A2 04 LDX #$04 ;nyomtató megnyitása (4-es egység, 4-es csatorna)
0C53 A0 00 LDY #$00
0C55 BA TXA
0C56 20 BA FF JSR $FFBA
0C59 20 C0 FF JSR $FFC0
0C5C A2 04 LDX #$04
0C5E 20 C9 FF JSR $FFC9
0C61 A9 0D LDA #$0D
0C63 20 D2 FF JSR $FFD2
0C66 A9 0B LDA #$0B ;grafikus üzemmód beállítás
0C68 20 D2 FF JSR $FFD2
0C6B A2 07 LDX #$07 ;nyomtatás kezdete
0C6D 20 CD 0C JSR $0CCD ;1 képpont beolvasása C-be $D0-$D1-X és $D2-Y
;koordináták alapján
;bit (c) beforgatása $E0-ba
0C70 66 E0 ROR $E0
0C72 CA DEX
0C73 F0 0C BEQ $0CB1 ;ha megvolt a 7 pont - ugrás
0C75 E6 D2 INC $D2 ;következő pont 1 raster sorral lejjebb (Y=Y+1)
0C77 A5 D2 LDA $D2
0C79 C5 D5 CMP $D5
0C7B 90 F0 BCC $0C6D ;van még nyomtatandó sor - ugrás képpont olvasásra
0C7D 18 CLC ;nincs több nyomtatandó sor - 0 bit beírása
0C7E 4C 70 0C JMP $0C70 ;ja legfőbb bitet 1-re állítani
0C81 38 BEC
0C82 A5 E0 LDA $E0
0C84 6A ROR
0C85 20 D2 FF JSR $FFD2 ;ja kapott byte-ot kiírni nyomtatóra
0C8B 38 SEC
0C89 A5 D2 LDA $D2
0C8B E9 06 BCC $006 ;6 sorral feljebb lépni (eredeti helyzet) (Y=Y-6)
0C8D B5 D2 BTA $D2
0C8F E6 D0 INC $D0 ;1 raster oszloppal jobbra lépni (X=X+1)
0C91 D0 02 BNE $0C95
0C93 E6 D1 INC $D1
0C95 A5 D0 LDA $D0
0C97 C5 D3 CMP $D3 ;nyomtatandó terület jobb szélén van?
0C99 D0 D0 BNE $0C6B ;még nem, tovább nyomtat
0C9B A5 D1 LDA $D1
0C9D C5 D4 CMP $D4
0C9F D0 CA BNE $0C6B ;még nem, tovább nyomtat
0CA1 A9 0D LDA #$0D ;soremelés nyomtatón
0CA3 20 D2 FF JSR $FFD2
```



BONTÁSÚ COPY

Töröljük ki a programot, és töröljük le a képernyőt.

Definiáljunk a képernyő alján 16 soros teljes szélességű (40 oszlopos) ablakot:

9-szer
[SHIFT]+[HOME],
[CRSR LE], [ESC], [T])

Igy a képernyő felső 9 sorát nem tudjuk használni, ide kerül majd a hardcopy program.

Lépünk át a monitorba (MONITOR+[RETURN]) és gépeljük be a 2. listán látható assembly programot.

A program után található adatokat a listán látható formában írjuk be. Ha kész az egész, rögzítsük a : S „HRDCPY”, 08,0C00, 0D68 paranccsal lemezre vagy S „HRDCPY”, 01,0C00, 0D68 paranccsal kazettára a programot.

Térjünk vissza BASIC-be az X paranccsal.

A kész program betöltése: LOAD „betöltő program neve”, 8 (vagy „1 kazettánál”) indítása: RUN

Futtatás után a betöltő program törlődik, a hardcopy pedig rendelkezésre áll.

A program működése a megjegyzésekből követhető.

Néhány hasznos tanács:

- A \$9491 címen kezdődő ROM rutin az aktuális BASIC sorban a következő vessző utáni byte-ra áll.

- A \$9DD2 ROM rutin 2, vesszővel elválasztott paramétert olvas be. Az első paraméter egy 2 byte-os egész szám, értékét \$14-\$15 címen tárolja, a második paraméter 1 byte-os egész, értéke X regiszterben.

- A \$9D7E ROM rutin az „? ILLEGAL QUANTITY ERROR” hibaüzenetet írja ki.

- A \$FFD2 ROM rutin az akkumulátorban lévő byte-ot írja ki a megnyitott csatornára.

- A csatorna megnyitása \$0C51-\$0L60-ig, lezárása \$0CC4-\$0CCB-ig történik. Ha a nyomtató egységszáma nem 4-es, úgy a \$0C52, \$0C5D és \$0CC5 címek tartalmát kell a megfelelő egységszámra átírni.

- A grafikus kép kezdetét a \$0CD0 és \$0CD4 byte-ok határozzák meg Lo-Hi sorrendben. Ezt átírva a program más területről nyomtat.

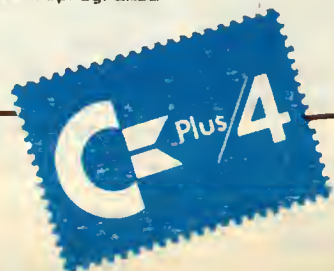
Leitereg András.

```

0CA6 A5 D9 LDA $D9 ;vissza a sor elejére (X=X0)
0CAB 85 D0 STA $D0
0CAA A5 DA LDA $DA
0CAC 85 D1 STA $D1
0CAE 18 CLC
0CAF A9 07 LDA #$07 ;7 raszter sorral lejjebb (Y=Y+7)
0CB1 65 D2 ADC $D2
0CB3 85 D2 STA $D2
0CB5 38 SEC
0CB6 C5 D5 CMP $D5 ;van még hátra sor?
0CB8 90 B1 BCC $0CB6 ;igen, vissza a nyomtatáshoz
0CBA A9 0F LDA #$0F ;visszaállítani a karakteres üzemmódot
0CBC 20 D2 FF JSR $FFD2 ;soremelés
0CBF A9 0D LDA #$0D
0CC1 20 D2 FF JSR $FFD2
0CC4 A9 04 LDA #$04
0CC6 20 C3 FF JSR $FFC3
0CC9 20 CC FF JSR $FFCC ;nyomtató lezárása (4-es csatorna)
0CCC 60 RTB ;vissza BASIC-be
0CCD 8A TXA ;X regiszter tárolás stack-ben
0CCE 48 PHA
0CCF A9 00 LDA #$00 ;grafikus kép kezdet $2000-ra állítva
0CD1 85 D6 STA $D6 ;! ha ezt átírjuk, más területről is nyomtat!
0CD3 A9 20 LDA #$20
0CD5 85 D7 STA $D7
0CD7 A5 D0 LDA $D0
0CD9 29 07 AND #$07
0CDB AA TAX
0CDB A9 00 LDA #$80 ;X and 7 - memória bitjének meghatározása
0CDE E0 00 CPX #$00 ;Akkor X-be
0CE0 F0 05 BEQ $0CE7 ;bit maszk beállítása: balról az X. bit=1, a többi 0
0CE2 4A LSR
0CE3 CA DEX
0CE4 4C E0 0C JMP $0CE0
0CE7 85 D8 STA $D8 ;bitmaszk tárolása
0CE9 A5 D0 LDA $D0 ;karakter oszloponként +8 byte a kezdőcímhez
0CEB 29 F8 AND #$F8
0CED 18 CLC
0CEE 65 D6 ADC $D6
0CF0 85 D6 STA $D6
0CF2 A5 D1 LDA $D1
0CF4 65 D7 ADC $D7
0CF6 85 D7 STA $D7
0CF8 A5 D2 LDA $D2 ;karakter soron belüli, raszter soronként +1 byte
0CFA 29 07 AND #$07
0CFC 18 CLC
0CFD 65 D6 ADC $D6
0CFF 85 D6 STA $D6
0D01 A9 00 LDA #$00
0D03 65 D7 ADC $D7
0D05 85 D7 STA $D7
0D07 A5 D2 LDA $D2 ;karakter soronként +320 byte
0D09 29 F8 AND #$F8 ;8 soros érték tárolása: $E1-$E2
0D0B 85 E1 STA $E1
0D0D A9 00 LDA #$00
0D0F 85 E2 STA $E2
0D11 06 E1 ASL $E1 ;szorzás 4-gyel (=32 szoros)
0D13 26 E2 ROL $E2
0D15 06 E1 ASL $E1
0D17 26 E2 ROL $E2
0D19 18 CLC
0D1A A5 D2 LDA $D2 ;hozzáadva a 8 szoros (=40 szoros)
0D1C 29 F8 AND #$F8
0D1E 65 E1 ADC $E1
0D20 85 E1 STA $E1
0D22 A9 00 LDA #$00
0D24 65 E2 ADC $E2
0D26 85 E2 STA $E2
0D28 A2 03 LDX #$03 ;szorzás 8-cal (=320 szoros)
0D2A 06 E1 ASL $E1
0D2C 26 E2 ROL $E2
0D2E CA DEX
0D2F D0 F9 BNE $0D2A
0D31 18 CLC
0D32 A5 E1 LDA $E1 ;hozzáadni az eddig kiszámított tárcímhez
0D34 65 D6 ADC $D6
0D36 85 D6 STA $D6
0D38 A5 E2 LDA $E2
0D3A 65 D7 ADC $D7
0D3C 85 D7 STA $D7
0D3E A0 00 LDY #$00
0D40 B1 D6 LDA ($D6),Y ;byte beolvasása
0D42 25 D8 AND $D8 ;bit kiemelése
0D44 18 CLC ;C=0
0D45 F0 01 BEQ $0D48 ;ha a keresett bit=0 ugrás
0D47 38 SEC ;a keresett bit 1, C=1
0D48 68 PLA ;X regiszter visszaállítása
0D49 AA TAX
0D4A 60 RTS ;visszatérés főprogramba

>0D4B 20 20 20 20 13 19 13 20
>0D53 28 33 30 37 32 29 2C 18
>0D5B 30 2C 19 30 2C 18 31 2C
>0D63 19 31 20 20 20 20 20 20

```



SZTEREO VÍZIÓ

Quadrovízió címmel közöltük néhány hónapja azt a C 64-es programot, amely négy képernyő egyidejű használatát engedélyezte a 64-esen. „Kisebb gép – kisebb lehetőség” – mondhatnánk, hiszen ez a program a Plus/4-eshez készült, de csak 2 képernyőt engedélyez.

A CTRL+F1 billentyűkombinációval kapcsolgathatunk a két képernyő között. Például ha az F3-mal behívjuk a lemez tartalomjegyzékét és képernyőt váltunk, akkor ily módon megjegyezhetjük azt a másik lapon, nem kell állandóan töltögetni.

Előfordulhat, hogy az átkapcsoláskor a képernyőn értelmetlen jelek halmaza jelenik meg. Ezt a CLR billentyűvel törölhetjük le.

Az átkapcsolást akár programból is elvégezhetjük, ehhez a SYS 1600 utasítást kell kiadni. Mivel a „DOUBLE SCREEN” által lefoglalt helyet a RESET nem törli, azt a SYS 1552:POKE 55,0:POKE 56,245:CLR utasítássorozattal ismét aktiválhatjuk.

```
10 REM *****
20 REM * C= UJSAG SORSZAM:066 *
30 REM * KET KEPERNYO C+4-RE *
40 REM * 64'ER 1987 JUNIUS *
50 REM * PROGRAM: MANFRED KNIPPEL *
60 REM *****
70 REM
75 PRINT "C"
80 PRINT " BEKAPCSOLAS RESET UTAN SYS 1552"
100 PRINT " POKE55,0:POKE56,254:CLR"
105 PRINT
110 PRINT " BELEPES PROGRAMBOL SYS 1600"
120 DATA 78,A9,10,80,14,03,A9,06
130 DATA 80,15,03,58,60,A5,C6,C9
140 DATA 04,00,10,A0,43,05,C9,04
150 DATA 00,09,A5,05,C9,01,00,0A
160 DATA 4C,0E,CE,A9,00,85,05,4C
170 DATA 0E,CE,20,40,06,4C,0E,CE
180 DATA A9,01,85,05,A9,00,85,00
190 DATA 85,02,A9,F4,85,01,A9,07
200 DATA 85,03,E6,03,E6,01,A5,03
210 DATA C9,10,F0,15,A0,00,A9,00
220 DATA 20,94,04,48,B1,02,91,00
230 DATA 68,91,02,88,00,F0,4C,52
240 DATA 06,60,00
250 POKE 55,0:POKE 56,245:CLR
300 FOR X=1552 TO 1650:READ A$:A=A+DEC(A$)
350 POKE X,DEC(A$):NEXT
370 IF A<11982 THEN PRINT:PRINT " ADATHIBA !":GOTO 300
390 SYS 1552
400 NEW
```

ÚJ ROM RUTINOK A C16-HOZ ÉS A PLUS/4-HEZ

HEX/DECIMÁLIS MAGYARÁZAT

A 64'er-ben találtuk az alábbi kis csokorral, számunkra újdonságnak számító ROM rutinokat. Nagy valószínűséggel olvasóink nagyrésze sem találkozott még velük.

\$8117/33047
\$BAF1/35569

\$90AA/37034
\$90B0/37040
\$9493/38035

\$A45B/42075
\$A83B/43067

\$A86B/43115

\$A954/43348
\$AD86/44422

\$B72B/46891
\$C38F/50063

\$C7C9/51145

\$D9BA/55738

\$DD3E/56638

\$F2A4/62116

\$F39C/62364

\$F445/62533

\$F59D/62877

\$FB3A/64314

\$FBB7/64439

\$FBC1/64440

A standard BASIC vektorok (\$0300–\$0311) visszaállítása a normál értékre
A szöveges mutatót (\$3B/\$3C) a BASIC kezdetre állítani.

Szóköz kiadás.

Kérdőjel kiadás.

Az akku tartalmának összehasonlítása azzal a jellel, amelyre a szöveges pointer éppen mutat. Ha a teszt negatív, akkor „SYNTAX ERROR” jelzés kerül kiadásra.

Az aktuális BASIC sorszám kiadása (a TRACE rutin használja).

Újra kiszámítja a BASIC sorok link-címeit, beállítja a szöveges pointert a BASIC program elejére és egy BASIC melegindítás hajtódik végre.

Behozza a nevet, a készülékcímet és a másodlagos címet a BASIC szövegből a LOAD/SAVE számára. Ezután azonnal föl lehet hívni a LOAD- vagy a SAVE-rutint.

Garbage Collection

A szöveges mutatót egy címmel megnöveljük, és annak tartalmát átadjuk az akkunak.

A funkciós billentyűk kiadása (KEY).

Behoz egy 16 bites számot a BASIC szövegből (szöveges pointer) és azt high/lowbyte formában lerakja a \$14/\$15-be. Ha nem lenne szám, akkor töröljük a Carry-flaget és a fenti címre \$00 kerül beírásra.

Grafika-RESET: Kikapcsoljuk a grafikus és a multicolor módot, a szöveges tároló báziscímét a \$0800-ra állítjuk és a video chipet a ROM-ra kapcsoljuk.

Ha az akku egy idézőjel ASCII kódját tartalmazza, akkor a \$CB cím tartalma 1 lesz, különben nulla.

A nagybetű/grafikus mód bekapcsolása.

RESET rutin, a RUN/STOP-ra való teszttel (monitorra ugrás).

A funkciós billentyűk újrafoglalása.

A gépi kódú monitor elindítása.

A TEDMON M parancsának felel meg. A \$A1/\$A2 címtől kezdve a tároló tartalma hexadecimálisan kiadásra kerül.

CHR\$(13) kiadása (RETURN)

Az akku, az X és az Y regiszter tartalmát a \$0110–\$0112-be írjuk.

A \$0110–\$0112 címek tartalmát beírjuk az akkuba, az X és az Y regiszterbe.

H G 4 S E A / M M

Az Olvasónak bizonyára nem sokat mond ez a „sztring”, csak a rádióamatőrök találják ki azonnal, hogy egy állomás hívójele. Ez az adó-vevő a Szent Jupáté, azé a kis vitorlásé, amelyen 1985. szeptember 26-án Fa Nándor és Gál József világ körüli útjára indult. Az eltelt másfél évben szinte nap mint nap hallhattunk, olvashattunk róluk a rendszeres rádiókapcsolat révén. A „forró drót” az MHSZ Rádió Kísérleti Intézetébe fut be, ahol a kapcsolattartást egy C64-re írt számítógép-program segíti. Fuchs Ferenc az intézet munkatársa. Az ő feladata immár másfél éve, hogy a kapcsolatfelvételek javasolt időpontját és hullámhosszát kiszámítsa.

Mielőtt magáról a programról szólnánk, talán nem bántó olvasóinkra nézve, ha feltételezzük, hogy – hozzánk hasonlóan – önöknek is az az első felmerülő kérdése:

– Egyáltalán hogy lehet rádiókapcsolatba lépni egy olyan távoli és kis állomással, mint amilyen a Szent Jupát készüléke?

Nos, a rádióhullámoknak megvan az a tulajdonsága, hogy visszaverődnek a légkör tetején az ionoszféráról, valamint a föld, illetve a tenger felszínéről. Így, ha egy elég nagy teljesítményű adóról megfelelő szögben bocsátanak ki rádióhullámokat, akkor azok a föld és az ionoszféra közötti többszörös visszaverődés után végül is elérik a meglehetősen távoli vevőkészüléket is. Mindez elég bizonytalanul hangzik ahhoz, hogy talán már sejteni lehet belőle, mit keres ebben a számítógép. Nyilvánvalóan valamiféle optimumot érdemes számítani, mielőtt „föllönék” az aktuális információkat hordozó rádióhullámokat.

Hiszen az ionoszféra visszaverő képessége nem mindig ugyanakkora. Ezt sokban befolyásolja a napsugárzás – elvégre az ionokat a Nap bocsátja ki –, és a napfolttevékenység. Minél jobb ez a visszaverő képesség, annál magasabb frekvenciát használhatunk. Az MHSZ-nél elkészített program megadja a MUF-ot (vagyis Maximale Usable Frekvency-t, a legnagyobb használható frekvenciát), valamint azt az irányszöveget, amin az adást sugározni, illetve venni érdemes. Lapunk számára valóban izgalmas felfedezés volt, amikor megtudtuk, hogy Commodore gép is közreműködik a Szent Jupát expedícióban. **Fuchs Ferenc** és kollégái több százszor futtatták már az elkészített programot, s szívesen avattak be bennünket a rádió-computer technika rejtelseibe. Ha már összefoglaltuk néhány sorban, hogy mit csinál a program, próbáljuk meg követni működés közben.

– Először is meg kell adnunk saját állomásunk és a hajó földrajzi helyzetét, hosszúsági és szélességi koordinátáit – mondja



erről Fuchs Ferenc. – Azután szükség van arra is, hogy éppen mennyi a *napfoltok száma*. Erről a Napfizikai Obszervatóriumtól kapunk rendszeres előrejelzést. Végül be kell táplálnunk a kapcsolatfelvétel *dátumát* is, ugyanis a napfolttevékenység tízenegy éves periódust mutat, és a program figyelembe veszi ezt.

– Mit vizsgál, hogyan működik ezután a program?

– Nézzünk erre egy példát! Legyen az időpont 1986. április 1., amikor a napfoltok száma 10 volt, a hajó pedig az Indiai Óceán déli részén tartózkodott. Az adatok beadása után a gép kiírja, hogy greenwichi idő szerint a nap egyes óráiban mennyi a legmagasabb használható frekvencia. Ezután megadja az adás, illetve a vétel irányszögét, és itt figyelembe veszi azt is, hogy a tengervízről sokkal jobban verődnek vissza

H G 4 S E

a hullámok, mint a szárazföldről. Olyan irányszöveget keres, amely mellett a lehető legkevesebb a visszaverődés, és ezek is inkább a tengeren történnek.

A programot kétszer futtatjuk le, vagyis először a hajó az adó és mi vagyunk a vevő, másodszor pedig fordítva. Csak akkor fogadjuk el az eredményeket, ha minden egyezik.

Mindezt kb. ötnaponként megismétlik. Gyakrabban nem érdemes, mert egy-egy ilyen időszak alatt nem változnak számottevően az adatok. A kapcsolat sem mindennapos, hétfőn, szerdán és pénteken hívják egymást, hogy takarékoskodjanak az elektromos és az emberi energiával – hiszen a Szent Jupát legénységének egyikből sincs kimeríthetetlen készlete. A program futtatásainak száma persze függ attól is, hogy a fiúk tudják-e tartani az előzetesen megbeszélt útvonaltervet. Hiszen ha a kedvezőtlen időjárás lassúbb haladásra kényszeríti őket, akkor újra kell kezdeni a számítást, módosított adatokkal. Ha a változékony körülmények előre láthatóak, akkor persze eleve több lehetőséget meghatároznak, hogy minden eshetőségre felkészüljenek.

Itt is, mint sok egyéb felhasználásnál fölmerül a kérdés:

– Vajon a gép mindenható-e? Ha a program kiszámította a szükséges adatokat, akkor már minden készen áll a kapcsolatfelvételre?

– Korántsem – mondja erről a szakember. – Sok olyan tényező van még, amit a program nem tud figyelembe venni, így ezekre nekünk kell gondolnunk. Így, ha a fiúk a parthoz közel hajóznak, akkor az ottani rádióamatőrök zavarhatják az adásukat – ezért olyan időpontot kell választani, amikor az adott helyen tart a munkaidő. Másrészt az ő helyi idejük szerint éjszakai és déli órák sem alkalmasak a rádiózásra, hiszen éjjel pihenniük kell, délben pedig a navigálással vannak elfoglalva. Ezért gyakran kompromisszumra kényszerülünk: inkább alacsonyabb frekvenciát választunk, de olyan időpontban, amely minden szempontból a lehető legalkalmasabb. A gép által megadott frekvencia-értékekből egy diagramot rajzolunk az idő függvényében, és ennek alapján választjuk ki végül is a megfelelő időpontot és frekvenciát.

– Mennyire megbízhatók a kapott eredmények?

– Általában azok. Ilyen nagy távolság esetén azonban sok minden gondot okozhat. Így egy-egy váratlan időjárásváltozás, légköri zavar, vagy éppen egy atomrobbantás felboríthatja minden számításunkat, mert



Javasolt frekvenciasávok és időpontok a HG4SEA/IMM állomással történő összeköttetésekhez.

Várandó időszak 1986	Közeledő földrajzi hosszúságok	Előrejelzés szerint Sáv (MHz) idő (UT)	Javasolt Sáv (MHz) idő (UT)	Írányszög	Távolság kb. (km)	Megjegyzés:
ápr. 1-15	40°D-50°K	21 11-17	21 13	457°	10197	Indiai óceán déli térsége
ápr. 5-20	40°D-60°K	21 11-16	21 13	150°	10513	
	40°D-70°K	21 10-15	21 13	143°	10526	
ápr. 15-25	40°D-80°K	21 10-15	21 12	139°	11410	Amsterdam, St. Paul sz. térsége
ápr. 20-30	40°D-90°K	21 09-14	21 11	131°	11950	
ápr. 25-máj 5	40°D-100°K	21 09-13	21 11	125°	12500	← Ausztrália DNy partvidékének előrése, ezután a déli partvidék mentén haladunk. Az összeköttetésre alkalmas időtartalom csak ezen!
máj. 5-15	40°D-110°K	21 08-13	21 10	119°	13200	
	40°D-120°K	21 08-12	21 10	114°	13900	
	40°D-130°K	21 08-12	21 10	108°	14600	
	40°D-140°K	21 08-11	21 09	102°	15360	
máj. 10-25	40°D-145°K	21 09-10	21 08	98°	15641	Melbourne térsége
	40°D-150°K	21 09-05	21 08	95°	16050	
máj. 25-30	44°D-148°K	21 11-12	21 08	90°	16070	Tasmania déli térsége
máj. 25-jún 5	33°D-145°K	21 10-11	21 11	86°	15700	A megérkezés időpontjától függően változik
Feltétel:	Sydney					

Tájékoztató: A 40° szélességi kör mentén 1° = 70,5 km; 1° hosszúsági mérték = 105,2 m; 1 km = 0,54 nfd.
 (csomó = 1000 óra) (1000 óra)

Készítette HASAM számítógépe alapján HASRMI 86001

A / M M

mindez átalakíthatja az atmoszférát. Ilyenkor csak reménykedhetünk abban, hogy létrejön a kapcsolat. Az szokott gyakrabban előfordulni, hogy a hajó legénysége hallja az adásunkat, mi viszont nem tudjuk venni az ő válaszukat, mert a mi adónk jóval nagyobb teljesítményű, és irányítani is tudjuk az adást. Ilyen esetekre külön megállapodásunk van. Ha a megbeszélte időben nem jön létre a kapcsolat, akkor egy óra múlva újra próbálkozunk. Ha akkor sem sikerül, akkor újabb egy óra elteltével egy frekvenciasávval alacsonyabban próbálkozunk. Ha pedig így is kudarcot vallunk, akkor másnap ugyanabban az időpontban kísérreljük meg ismét a kapcsolat felvételét. Még ennek a túlbiztosításnak tűnő megállapodásnak az ellenére is többször előfordult már, hogy nem sikerült elérnünk egymást. Ilyenkor ausztrál, dél-amerikai, vagy éppen új-zélandi rádióamatőrök segítettek rajtunk az üzenetek közvetítésével.

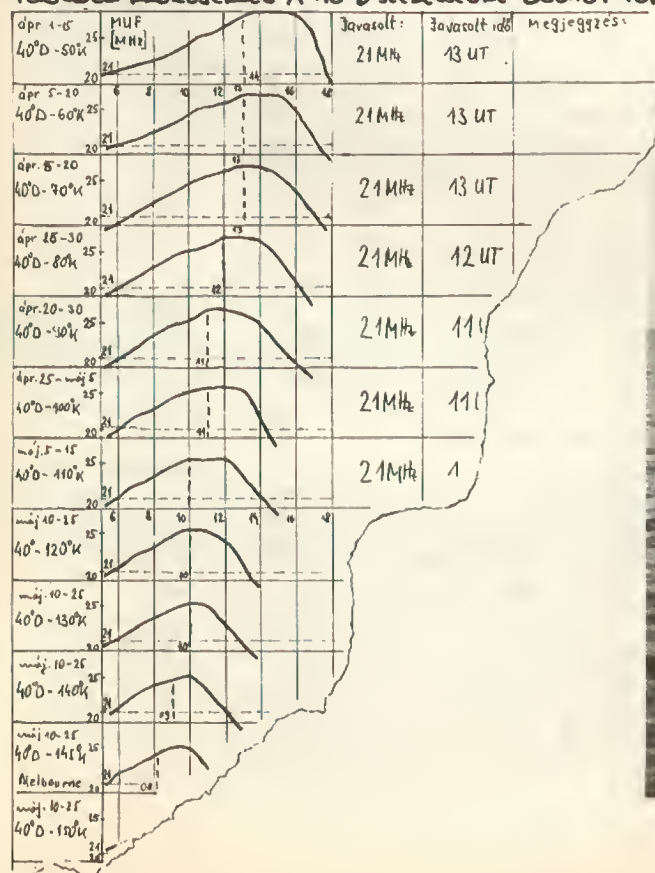
Érdekes dolog ez a technika. Nem tudom, olvasóink gondolkodtak-e már rajta. Milyen furcsa dolog. Egy parányi vitorlás a hánykolódik az óceán közepén. Mi meg itt ülünk a meleg szobában és számítógéppel keressük a legalkalmasabb időpontot és hullámhosszot, hogy megtudjuk: a vállalkozók élnek, vagy halnak. A rádióamatőr per sze megszokta már ezt a számunkra furcsa érzést,

de azért neki is minden hívás némi izgalommal jár.

– A legelső kérdéseink mindig a hogylétükre és a hajó műszaki állapotára vonatkoznak, ezek a legfontosabb információk. Emiatt is döntöttünk már a kezdet kezdetén a szóbeli kapcsolat mellett, hiszen a fiúk hangjának csengéséből is következtetni tudunk egészségi és idegi állapotukra, hangulatukra. Ezekre a kérdésekre még a legváltóságosabb helyzetekben is választ adnak a fiúk. Egy-két hetente pedig, amikor nyugodtabb vizeken hajóznak és kipihenték magukat, részletesen beszámolnak a leülepedett élményekről, az átélt kalandokról. Már csak ezek végighallgatásáért is érdemes kétnaponta a készülék mellé ülni – fejezi be Fuchs Ferenc a H5RKI állomáson.

Tallér József

TEJEDÉSI ELŐREJELZÉS A HO'D SZÉLESSÉGRE 860401-TŐL



PÁRHUZAMOS KÓDTÁBLÁK

Ismét néhány hasznos táblázat a gépi kóddal is foglalkozóknak.
Vadnai Szabolcs C16-os programozói zsebkönyve egyébként lapzártakor (május végén) még sehol sincs.
Pedig azt hittük, tavasszal már kapható lesz.

STANDARD ASCII KÓDTÁBLA

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
01	NUL	SOH	STX	ETX	EOT	ENQ	ACK	BEL	BS	HT	LF	VT	FF	CR	SD	SI
11	DLE	DC1	DC2	DC3	DC4	NAK	SYN	ETB	CAN	EM	SUB	ESC	FS	GS	RS	US
21	spc	!	"	#	\$	%	&	'	()	*	+	,	-	.	/
31	@	1	2	3	4	5	6	7	8	9	:	;	<	=	>	?
41	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	
51	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	[bsl]	^	_
61	spc	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k	l	m	n	o
71	p	q	r	s	t	u	v	w	x	y	z	bkp	i	jkp	ház	DEL

Jelmagyarázat:

Standard ASCII vezérlő karakterek:

NUL: Null	NAK: Neg. Acknowledge
SOH: Start Of Heading	SYN: Synchronous Idle
STX: Start Of Text	ETB: End Of Transm. Bl.
ETX: End Of Text	CAN: Cancel
EOT: End Of Transmiss.	EM: End Of Medium
ENQ: Enquiry	SUB: Substitute
ACK: Acknowledge	ESC: Escape
BEL: Bell	FS: File Separator
BS: Backspace	GS: Group Separator
HT: Horizontal Tab	RS: Record Separator
LF: Line Feed	US: Unit Separator
VT: Vertical Tab	spc: Space/szókőz
FF: Form Feed	bsl: back-slash-jel
CR: Carriage Return	bkp: bal-kapocs
SD: Shift Out	jkp: jobb-kapocs
SI: Shift In	haz: háztető-jel
DLE: Data Link Escape	DEL: Delete
DC: Device Control	

A GÉPI UTASÍTÁSOK KÓDJAI ÉS CÍMZÉS/OPERANDUS-TÍPUSUK:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
01	BRK	DRA				ORA	ASL		PHP	ORA	ASL			ORA	ASL	
11	BPL	ORA				ORA	ASL		CLC	ORA	NOP			ORA	ASL	
21	JSR	AND			BIT	AND	ROL		PIF	AND	ROL		BIT	AND	ROL	
31	BMI	AND				AND	ROL		SEC	AND	NOP			AND	ROL	
41	RTI	EOR				EOR	LSR		PHA	EOR	LSR		JMP	EOR	LSR	
51	BVC	EOR				EOR	LSR		CLI	EOR	NOP			EOR	LSR	
61	RTS	ADC				ADC	ROR		PLA	ADC	ROR		JMP	ADC	ROR	
71	BVS	ADC				ADC	ROR		SEI	ADC	NOP			ADC	ROR	
81		STA			STY	STA	STX		DEY		TXA		STY	STA	STX	
91	BCC	STA			STY	STA	STX		TYA	STA	TXS			STA		
A1	LDY	LDA	LDX		LDY	LDA	LDX		TAY	LDA	TAX		LDY	LDA	LDX	
B1	BCL	LDA			LDY	LDA	LDX		CLV	LDA	TSX		LDY	LDA	LDX	
C1	CPY	CMP			CPY	CMP	DEC		INY	CMP	DEX		CPY	CMP	DEC	
D1	BNE	CMP				CMP	DEC		CLD	CMP	NOP			CMP	DEC	
E1	CPX	SBC			CPX	SBC	INC		INX	SBC	NOP		CPX	SBC	INC	
F1	BEO	SBC				SBC	INC		SFD	SBC	NOP			SBC	INC	

Címzési típus (operandus típus):

1: akkumulátor	2: immediate	3: zeropage	4: zeropage,X
5: zeropage,Y	6: abszolút	7: abszolút,Y	8: abszolút,X
9: (zeropage,X)	a: (zeropage),Y	b: indirekt	c: relatív

HEXADECIMÁLIS-DECIMÁLIS KONVERZIÓS TÁBLA

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	A	B	C	D	E	F
01	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
11	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
21	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47
31	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63
41	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79
51	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95
61	96	97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108	109	110	111
71	112	113	114	115	116	117	118	119	120	121	122	123	124	125	126	127
81	128	129	130	131	132	133	134	135	136	137	138	139	140	141	142	143
91	144	145	146	147	148	149	150	151	152	153	154	155	156	157	158	159
A1	160	161	162	163	164	165	166	167	168	169	170	171	172	173	174	175
B1	176	177	178	179	180	181	182	183	184	185	186	187	188	189	190	191
C1	192	193	194	195	196	197	198	199	200	201	202	203	204	205	206	207
D1	208	209	210	211	212	213	214	215	216	217	218	219	220	221	222	223
E1	224	225	226	227	228	229	230	231	232	233	234	235	236	237	238	239
F1	240	241	242	243	244	245	246	247	248	249	250	251	252	253	254	255

PLUS/4 PROGRAMKAZETTÁK

A cím nem egy új borfajta márkaneve, és nem is az alkoholizmus elleni harc jegyében fogant. Csupán arról van szó, hogy néhány tucat – pontosabban ötven darab – programot töltöttünk be kazettáról egy Plus/4-es gépbe. Hogy miért?

Játékprogramok tesztelésére kapott megbízást szerkesztőségünkől Tóth Lajos. Odaadtuk neki a kiválasztott programkazettákat, majd vártunk. Az ígért programbírálatok helyett azonban a következőket vetette papírra munkatársunk:

„Jó dolog, ha van az embernek egy számítógépe otthon, jó, ha megtanul legalább alapfokon programozni – de az sem baj, ha nem. Lehet vele játszani... Ha lehet. De ha nem, jobb híján idegrendszerünk edzésére is alkalmas. Négy játék-kazettát kaptam kipróbálásra, hogy mondjam el a véleményemet róluk. Nosza, ki nem szeret játszani?! Én szeretek. Csakhogy előbb be kell olvasni a programot. S ez a bökkenő, merthogy milyen játék az, amelynek órákon át kell kínlódnunk csak a beolvasásával.

Az történt ugyanis, hogy a négy programkazetta közül kettőt semmiképpen sem tudtam meg-
 etetni az ártatlan datasette-tel, pedig két különböző gépet is kipróbáltam. A „Keresd a térképen” (Észak-Amerika) és a „Tányértorony” sehogysem hagyta magát. Gépem magnója bánja a próbálkozásaimat, mert végső elkeseredésemben a lejátszófejet is megpróbáltam átállítani. De hát, aki nem tud arabusul...

Legalábbis elgondolkodtató, hogy nem is olyan régen, a BIT-LET Karácsony rendezvényen láttam hasonlóan felháborodott vásárlókat, akik a karácsonyfa alá vásároltak néhány C 16-os illetve Plus/4-es programot, és otthon kipróbálva, dühösen hozták vissza, mert nem lehetett gépükbe beolvasni. A kereskedő szerint rossz volt a magnófej állása! És ez még a jobbik eset, mert a vevők fejállására is panaszkodhatnak.

Kudarcam miatt felhívtam egy géptulajdonos barátomat, aki kapásból kinevetett, mondván: Te nem tudtad, hogy a kazettán árult magyar programok felvételi- és szalagminősége kritikán aluli?!

Nem tudtam. Pedig mindenki tudja állítólag. Akkor vajon miért lehet árulni jobb sorsa érdemes programozóink munkájának gyümölcseit 240–250 Ft-ért?”

Betöltési tesztünkkel annak próbáltunk utánajárni, hogy valóban ennyire rossz-e a Magyarországon forgalmazott Plus/4-es programkazetták.

1. KUNSZT

A programokat olyan „magnó”-ról próbáltuk betölteni, melyet még a gyártó állított be, és azóta nem „piszkált bele” senki. Hogy a szűrőpróba véletlenszerűségét biztosítsuk, olyan programokat választottunk ki a Novotrade rak-tárában, amelyekből a lehető legtöbb kazettával rendelkeztek. Lehet, hogy nem ezek a legel-
 terjedtebb programok, de az eredmények így is tanulságosak – és nem hisszük, hogy más programok vizsgálatával lényegesen eltérő eredményt kaptunk volna.



A TESZTELT PROGRAMOK:

Bűvös négyzetek	5 db kazetta
Sakk	5 db kazetta
Tud, nem tud	10 db kazetta
Abszolút érték függvények	10 db kazetta
Igekötők	10 db kazetta
Kérdő és mutató névmások	10 db kazetta

Az első két programból azért vizsgáltunk csak 5–5 darabot, mert itt kisebb volt a „merítési mélység”, azaz csak kevesebb kazetta közül válogathattunk. A sziszifuszi munkát elvégző munkatársunkat, Inzsöl Tamást arra kértük, hogy amelyik program nem töltődik be első próbálkozásra, azzal tegyen még kétszer kísérletet.

AZ EREDMÉNYEK:

Program címe	Kazetta (db)	Első kísérletre nem töltődött	Harmad-szorra sem töltődött	Betölthetetlen kazetták aránya
Bűvös négyzetek	5	0	0	0%
Sakk kezdőknek	5	1	1	20%
Tud, nem tud	10	1	1	10%
Abszolút érték függvények	10	2	2	20%
Igekötők	10	2	2	20%
Kérdő és mutató névmások	10	2	2	20%
összesen	50	8	8	16%

A végeredményül kapott 16% azt jelenti, hogy minden hatodik-hetedik kazetta betölthetetlen.

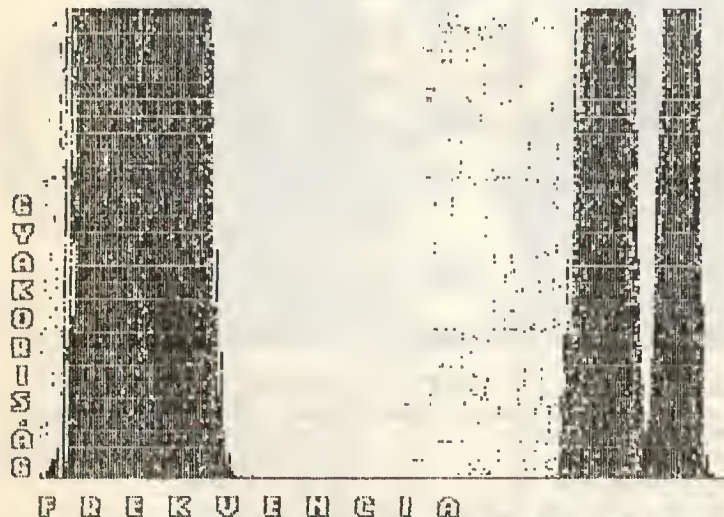
A többszöri próbálkozás során kiderült az is, hogy ha az első beolvasási kísérlet nem sikerült, akkor felesleges tovább erőltetnünk a betöltést, a felvétel egyértel-

műen rossz. Fontos arról is szólnunk, hogy a Sakk-program kazettájának borítóján ez olvasható: „A program a címkézett oldalon kétszer egymás után van rögzítve.” Inzsöl Tamás többször is megpróbálkozott a második felvétel megkeresésével, de hiába. Végül betette a kazettákat egy walkman-be, hogy meghallgassa, van-e rajtuk az első program után bármiféle jel, – de süket csenden kívül nem hallott semmit.

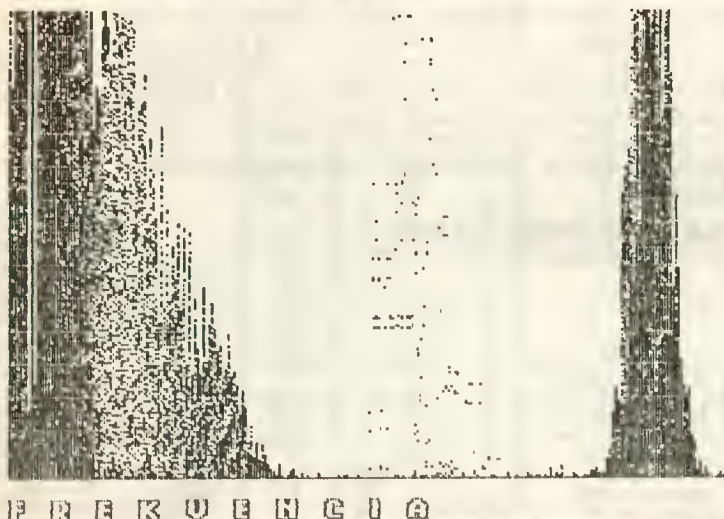
2. KUNSZT

Mi okozza azt, hogy némelyik kazettáról betölthető a program, egy másiktól viszont semmiképp nem hajlandó beolvasni a magnó? Vessünk egy pillantást a következő két ábrára!

A betölthető program diagramja



A betölthetetlen program diagramja



Az ábrák egy jó és egy betölthetetlen kazetta frekvenciagyakorisági diagramját mutatják – vagyis azt, hogy az egyes frekvenciaértékek milyen sűrűn fordulnak elő a felvételeken. Rögtön látszik, hogy a használható kazettán éles határvonal húzódik a magas és az alacsony frekvenciaértékek között, míg a másikon ez a határ elmosódott, „szétkenődött”, és a teljes frekvenciatartomány összefüggő, így nem csoda, hogy beolvasáskor a gép nem tudja megkülönböztetni egymástól a jeleket.

3. KUNSZT

Most már csak azt kell eldöntenünk, hogy vajon a felvétel a hibás, vagy a szalag a bűnös. Egy betölthetetlen kazettára felvettünk egy másik programot, és megpróbáltuk ezt visszaolvasni. A program az első kísérletre betöltődött. Újra kirajzoltattuk a frekvenciagyakorisági diagramot is, amely ezúttal a jó felvételnek megfelelő, éles határvonalat mutatta.

4. KUNSZT

Ezután megnéztük a Novotrade kazettamásológját. A gép egy angol gyártmányú, TELEX6120 típusú másoló, amely egyszerre tíz kazettára tudja felvenni ugyanazt a programot, a normál felvétel sebességének tizenhatszorosával. Bogdán Piroska gyártásszervező elmondta, hogy a kazettákat darabonként ellenőrzik, hibás felvétellel egy sem kerülhet forgalomba. Átlagosan 2% kerül vissza selejtként hozzájuk, általában mechanikai hibák miatt. (Énnél a mi vizsgálatunk jóval lesújtóbb képet mutatott...) A Novotrade egyértelműen a magnófejek rossz beállításának tulajdonítja azt, hogy a programok gyakran betölthetetlenek. Tanácsuk az, hogy az újonnan vásárolt, gyárilag beállított magnót is szervizeltetni kell használatba vétel előtt, és ezt célszerű megismételni minden hároméves kazettabeolvasás után. A Plus/4 magnói nagyon érzékenyek, elég a szokásosnál egy kicsit erősebben megnyomni a fedelet ahhoz, hogy a fej elállítódjon. Hogy a C-64-nél ez miért nincs így? Erre azt a választ kaptuk, hogy jóval alacsonyabb a felvételek jelszintje, vagyis nem annyira érzékeny a magnófej beállítására.

Végeztek ők is kísérletet arra, hogy a többszöri beolvasás módosítja-e a felvétel minőségét: ötven kazettát egymás után kétszer olvastattak be, az eredmény mindkét esetben pozitív volt, a felvételek hibátlannak bizonyultak.

5. KUNSZT

A Novotrade szerint minden olyan programnál, amelyet ők vettek fel, elérhető valamilyen módon, hogy betöltődjön. Vagy szervizben kell beállíttatni a magnót, vagy házilag, fejbeállító program segítségével.

Program címe	Kazetta (db)	Betöltődött	Elsőre nem töltődött	Harmadszorra sem töltődött	Hibásak aránya
Sakk kezdőknek	5	4	1	1	20%
Bűnös négyzetek	5	5	0	0	0%
Abszolút érték függvények	10	10	0	0	0%
Tud, nem tud	10	9	1	1	10%
Igekötők	10	9	1	1	10%
Kérdő és mutató névmások	10	9	1	1	10%
Összesen	50	46	4	4	8%

Nos, vállalkoztunk az újabb kísérletre: a korábban használt magnókkal betöltöttük a Headjust programot (ezt szerencsére beolvastuk), és a mérőjelnek megfelelően beállítottuk a fejet. Ezután újra teszteltük a korábban már vizsgált ötven kazettát.

A betölthetetlen kazetták aránya a felére csökkent, de a 8% is tetemes érték, – főleg ahhoz képest, hogy a Novotrade szerint a fejbeállítás az üdvözítő megoldás. Azok a kazetták, amelyeket most nem tudtunk betölteni, mind azok közül valók voltak, amelyek már az 1. kunsztban is beolvashatatlanak bizonyultak. A Headjust tehát legalább egyetlen kazetta helyzetén sem rontott.

6. KUNSZT

A BRG-hez fordultunk magyarázatért. Béres János fejlesztési főmunkatársat kérdeztük a hiba okáról.

Elmondta, hogy a legfőbb problémát valóban az okozza, hogy a Plus/4 magasabb jelszintet, nagyobb frekvenciát használ, mint például a C-64-es. (A 64-esnél ez 1–1,2 kHz, a Plus/4-esnél 1–2 kHz.) A nagyobb frekvenciartomány azt eredményezi, hogy normál sebességű üzemmódban a Plus/4 magnói, illetve a rajtuk készült felvételek jóval megbízhatóbbak, mint a C-64-en. A gyorsított, turbós felvétel viszont rendkívül érzékenyvé válik a fejbeállításra, a felvevő és a lejátszó magnónak teljes összhangban kellene működnie ahhoz, hogy a beolvasás biztosan eredményes legyen. A megoldás egy okos kompromisszum lenne a gyorsítás mértéke és a magnó mechanikai tulajdonságai között.

A kazettás adatrögzítés egyébként sem túl megbízható, és a Polimer kazetták minősége is gyakran hagy kíván-

nivalót maga után. Tokjuk gyakran vetemedett, be sem tehető a magnóba, és az is előfordulhat, hogy az üzletből kilépve még jó a felvétel, de otthon már betölthetetlen, mert a szalag nem bírja a hőmérséklet-változást.

VIGASZ?

A betöltés biztossá tételére tehát kunsztjaink ellenére sem találtunk megoldást. Annyi mindenesetre biztosnak látszik, hogy nem a magnószalagban, és nem is a betöltéshez használt magnóban van a hiba. Így a bűnös a másológép kell hogy legyen. Mégis, mit tehet az, aki vásárol egy kazettát, amiről otthon derül ki, hogy nem olvasható be a program?

Munkatársunk elment a 2C áruházba, és vett egy kazettát. Néhány óra múlva azután visszavitt egy általunk már megvizsgált rossz kazettát, mondván, hogy nem sikerült betöltenie. Az eladó egyetlen szó nélkül kicserélte, még csak a blokkot sem kérte. Ez ugyan nem kunszt, de talán vigasztalhatja a hibás felvételek vásárlóit. Már csak az a kérdés, hogy ki téríti meg a több órányi bosszankodást, ami a sikertelen beolvasási kísérletek velejárója?

A képen látható „Mindenből a legjobbat” trikó a benne lévő hölgy nélkül – csak egyesületi tagok részére – megvásárolható!

Megrendelésüket elküldhetik postán is. Ez esetben írják meg, hogy milyen méretet kérnek, s természetesen írják meg lakcímüket, tagsági számukat. Mi a megrendelés alapján utánvétellel küldjük el önöknek a kívánt trikót.

Az ára: 150 Ft/db.

Természetesen akik személyesen keresnek föl bennünket, azok a helyszínen maguk választhatják ki a megfelelő méretet.

Címünk postán is, személyesen is:

Commodore Egyesület
1136 Budapest Rajk László u. 15. II/3.

Telefonunk: 121-912

Minden nap 9–15 óra között várja önöket ezen a címen az Egyesület szervezője:

Winter Júlia



KUKKOLÓ

SZUPER-PEEK -KEZDŐKNEK

Előző cikkünkben (Kukkoló-BASIC monitor kezdőknek) egy olyan segédprogramot mutattunk be, amellyel könnyen belepillantathattunk, hogyan tárolja a COMMODORE számítógép a BASIC program szövegét. Megtanulhattuk, hogy ugyanaz a „szám” – környezetétől függően lehet a következő sorra mutató két byte; a programsor száma; egy adott BASIC utasítás tokenje, vagy az, ami: egy bizonyos karakter ASC kódja.

A következő program egy kicsit mélyebben néz a gép „elkivilágába”. Elhagyjuk a BASIC-szövegterületet, és megvizsgáljuk, miként értelmezhető egy-egy kód a memória különböző tartományaiban.

Erre utal a program címe is, hiszen a PEEK utasítás arra ad választ, hogy a memória valamely számmal jelzett helyén – címén – milyen értéket tárol a gép.

CSAK KEZDŐKNEK

Hogy a továbbiakban könnyebben boldoguljunk, ismerkedjünk meg a bináris (azaz kettes számrendszer-beli) és a hexadecimális (vagyis a tizenhatos számrendszerben használatos) számokkal.

BINÁRIS

Gépünk – nagyon leegyszerűsítve – csak annyit képes érzékelni, hogy egy-egy alkatrészén keresztül folyik-e áram, vagy sem. Ezért tervezőinek arra kellett módot találniuk, hogy bármely számot e két állapot kombinációjával ábrázoljanak. Erre szolgál a kettes számrendszer, amelyben az 1 számjegy jelenti azt, hogy valahol áram halad át, a 0 pedig azt, hogy nem. Nézzük meg, hogy csupán e két számjegy segítségével hogyan fejezhető ki valamilyen számértékl! A tízes számrendszerben megszoktuk, hogy a számok helyiértékein hány darab egyes, hány tízes, hány száz, stb. található, vagyis tíznek hányszor a nulladik hatványa (1), hányszor az első (10), hányszor a második (100)... Így olvasható ki például 231:

$10^2 = 100$	$10^1 = 10$	$10^0 = 1$
2	3	1
$2 \cdot 100 + 3 \cdot 10 + 1 \cdot 1 = 231$		

A kettes számrendszerben az egyes helyiértékre kerülő hatványoknak az értéke a következő:

$$\begin{aligned}2^0 &= 1 \\2^1 &= 2 \\2^2 &= 2 \cdot 2 = 4 \\2^3 &= 2 \cdot 2 \cdot 2 = 8 \\2^4 &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 16 \\2^5 &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 32 \\2^6 &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 64 \\2^7 &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 128 \\2^8 &= 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 = 256\end{aligned}$$

$2^7 = 128$	$2^6 = 64$	$2^5 = 32$	$2^4 = 16$	$2^3 = 8$	$2^2 = 4$	$2^1 = 2$	$2^0 = 1$
1	1	1	0	0	1	1	1

$$1 \cdot 128 + 1 \cdot 64 + 1 \cdot 32 + 0 \cdot 16 + 0 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 231$$

3. ábra

$2^7 = 128$	$2^6 = 64$	$2^5 = 32$	$2^4 = 16$	$2^3 = 8$	$2^2 = 4$	$2^1 = 2$	$2^0 = 1$
1	1	1	1	1	1	1	1

$$1 \cdot 128 + 1 \cdot 64 + 1 \cdot 32 + 1 \cdot 16 + 1 \cdot 8 + 1 \cdot 4 + 1 \cdot 2 + 1 \cdot 1 = 255$$

4. ábra

Legyen a kettes számrendszerben ábrázolt szám például 11100111. Jobbról az első számjegy 1-es, ez az 1 helyiértéken áll, így van egy darab egyesünk. A második helyen szintén 1 áll, ennek helyiértéke 2, és ha ezt hozzáadjuk a már meglévő 1-hez, akkor eddigi eredményünk 3. Újra 1 következik a harmadik helyen, azaz a 4 helyiértéken, így összegünk már 7 lesz. A következő két helyiértéken 0 szerepel, itt a 7-hez nem adunk semmit. Ha tovább folytatjuk az eljárást – újabb 1-esek következnek, így mindenhol hozzá kell adni a korábbi összeghez a helyiértéknek megfelelő számot – akkor kiderül, hogy a binárisan ábrázolt szám értéke 231 (3. ábra).

Hasonló módon bármely, kettes számrendszer-beli szám átirható tízes számrendszerbe – azaz decimális alakra –, és hasonló módszerrel tudjuk ezeket viszszaalakítani kettes számrendszerbe – azaz binárisra. A kettes számrendszer egy-egy számjegyét bit-nek nevezzük, aminek értéke tehát 0 vagy 1 lehet. Gépünk – 8 bites lévén – minden egyes byte-on egy-egy maximálisan 8 jegyű számot képes tárolni. Ennek maximális értéke binárisan 11111111, ami decimálisan, azaz az általánosan megszokott tízes számrendszerben 255-nek felel meg – és ezzel magyarázatot is kaptunk arra, hogy egy byte értéke miért nem lehet több 255-nél (4. ábra).

HEXADECIMÁLIS

Térjünk most rá a hexadecimális – azaz a tizenhatos számrendszer-beli – számokra! Aki valaha belelapozott egy gépi kódú programlistába, annak pl. a \$E7 alakú „számok” már bizonyára nem ismeretlenek. Ezt a számot tizenhatos számrendszerben írtuk, erre utal az előtte álló \$ jel. Hogy miért szerepel benne betűként ismert karakter is? A fenti kettes számrendszert magyarázó soraink alapján könnyen belátható, hogy a tizenhatos számrendszerben minden helyiértéken egyetlen számjeggyel kell tudnunk ábrázolni a 0 és 15 közti számokat. Ez nullától kilencig könnyedén megy, de mit tegyünk tíztől tizenötig? Megoldásként „kölcson vettük” az angol ABC első hat betűjét is. Így lesz az A értéke 10, a B-é 11, és így tovább F-ig, ami a 15-öt jelöli. 16-ra már tudjuk nincs szükség, hiszen tizenhatos számrendszerben vagyunk, tehát a következő helyiértékre írunk egy egyest! Ennyi ismeret talán elegendő ahhoz, hogy bármely


```

1 REM *****
2 REM * C= UJSAG SORSZAM:067 *
3 REM * SUPER-PEEK *
4 REM * PROGRAM: MORVAI LASZLO *
5 REM *****
10 GOTO 500
50 REM
100 HIZ=AC/256:LOZ=AC-HIZ*256:POKE161,LOZ:POKE162,HIZ:RETURN
110 FORI=0TO1:POKECS+1,PEEKCS+1XOR28:NEXTI:RETURN
120 FORI=0TO1:POKECS+1,PEEKCS+1AND127:NEXTI:RETURN
130 POKE2021,15:POKE2022,3:RETURN
140 GOSUB130:PRINT"CV="CV:FORI=1TO13:GOSUB150:AC=AC+8:NEXTI:AC=CV:RETURN
150 GOSUB100:SYS62874:POKE203,0:RETURN
160 AC=0:CC=0:MC=AC:SC=MC:CS=AC:RETURN
170 CHR1,0,20,"":PRINTTAB(2),"":PRINTUSING"###";AC:PRINTTAB(9):
180 IF(AC>31AND(128ORAC<159)AND(34THENPRINTCHR$(AC)):"";ELSEPRINT" ";
185 PRINTTAB(15),"":TAB(20),"":
190 IFAC(128)THEN410
200 POKE2034,AC:POKE2036,4:SYS35696
210 AC=MC:GOSUB100
220 COLOR1,2,7:CHR1,9,22," "
230 CHR1,9,22,"":SYS63328
240 POKE3067,AC:J=200
245 FORI=JTOJ+4:POKE1,AC:NEXTI:RETURN
250 CS=AC+AC*40+CC*3:GOSUB300:GOSUB110:RETURN
260 PRINT" ":GOSUB100:SYS62877:POKE203,0:PRINT" ":RETURN
270 RR=PEEK(2040)
280 IFRR<0THENRR=0:MR$="ROM":ELSERR=128:MR$="RAM"
290 POKE2040,RR:CHR1,24,24,MR$:RETURN
300 CHR1,0,3+RR,"":AC=SC:GOSUB260:RETURN
500 REM
510 KEY1,CHR$(133):KEY2,CHR$(137):KEY3,CHR$(134):KEY4,CHR$(139):KEY5,CHR$(135)
520 PRINTCHR$(27)+"N":PRINTCHR$(27)+"C"
530 POKE2040,0
1000 COLOR0,1:COLOR1,16,4:SCNCLR
1010 SNA=" "
1020 CHR1,0,2,SM:CHR1,0,16,SM
1030 CHR1,0,17," "
1040 CHR1,0,18," DEC ASC SCR TOKEN COLOR "
1050 SNA=" "
1055 CHR1,0,19,SM:CHR1,0,20,SM
1067 CHR1,0,21," "
1060 CHR1,0,22," MNEM: "
1070 CHR1,0,23," "
1080 CHR1,11,24,"BANK: RAM / ROM"
1100 PRINT"ROM",TAB(11):"** SUPER PEEK **"
1110 AC=0:HR=3190-1024
1120 GOSUB 160:GOSUB140:GOSUB110
1130 AC=MC:GOSUB100:POKE2036,0:SYS53142:AC=PEEK(2034):GOSUB170
1140 GETKEY F#
1150 R=ASC(R#):IFR=17THEN1000
1160 IFR=29THEN1400
1170 IFR=145THEN1500
1180 IFR=157THEN1600
1190 IFR(133ORR)138THEN1140
1200 SNA=132
1210 OHSN00TO1220,1230,1240,1260,1270
1220 AC=AC+1024:IFAC>65535THENAC=0
1225 GOTO1120
1230 GOSUB270:GOTO1120
1240 AC=AC-4096:IFAC<0THENAC=0
1245 GOTO1120
1260 AC=AC-1024:IFAC<0THENAC=0
1265 GOTO1120
1270 AC=AC+4096:IFAC>65535THENAC=0
1275 GOTO1120
1300 MC=MC+8:IFMC>65535THENMC=MC-8:GOTO1310
1305 RC=RC+1:SC=SC+8:GOSUB120:IFRC(12)THENRC=12:GOSUB1320
1310 GOSUB250:GOTO1130
1320 GOSUB130:PRINT"XXXXXXXXXXXX";AC=SC:GOSUB150:RETURN
1400 MC=MC+1:CC=CC+1:GOSUB120:IFCC>7THENCC=0:MC=MC-8
1410 GOTO 1310
1500 MC=MC-8:IFMC<0THENMC=MC+8:GOTO1110
1505 RC=RC-1:SC=SC-8:GOSUB120:IFRC<0THENRC=0:GOSUB1520
1510 GOSUB250:GOTO1130
1520 GOSUB130:PRINT" ":CHR$(27)+"M":AC=SC:GOSUB260:RETURN
1600 MC=MC-1:CC=CC-1:GOSUB120:IFCC<0THENCC=7:MC=MC+8
1610 GOTO 1310

```



hexadecimális számot átírunk a tízes számrendszerbe. Legyen a példánk az előbbi \$E7. Tízes számrendszerbeli megfelelőjét a következőképpen kapjuk meg:

$16^1 = 16$	$16^0 = 1$
E	7

$$16 \cdot E + 7 \cdot 1 = 231$$

(16-14)

azaz újra 231. Felvetődhet az a kérdés, hogy miért a tizenhatos számrendszert használjuk a gépi kódú programozásban? A magyarázat erre az, hogy célszerű az egyes byte-ok értékeit, azaz a nyolcjegyű bináris számokat minél egyszerűbb, minél rövidebb formában leírni, tárolni. Bontsuk ketté őket, hogy két darab, négyjegyű bináris számot kapjunk. Ezek maximális értéke 1111, azaz 15. Ha tehát az egy byte-on tárolt számot hexadecimálisan írjuk fel – azaz abban a számrendszerben, amelyben a 0 és 15 közötti számokat egyetlen számjeggyel ábrázolhatjuk –, akkor mindössze két jegy elegendő egy byte tartalmának ábrázolásához.

MIT JELENT?

Térjünk vissza gépünk 64K-s memóriájához! Az E7 szám többféle értelmet nyerhet attól függően, hogy melyik byte tartalmazza.

- Ha nagyobb, vagy egyenlő, mint 128, és a BASIC-szövegterületen (4096-, \$1000-) van, akkor lehet token. Így az E7 a COLOR utasítás tokenje.
 - Ha 128-nál kisebb, akkor bárhol a memóriában lehet egy karakter (alfanumerikus, grafikus, vagy vezérlő karakter) ASC kódja.
 - Ha a képernyőmemóriában helyezkedik el (3072–4072, \$0c00–\$0fe8), akkor lehet képernyőkód is. Az E7 egy inverz grafikus karakteré, mégpedig azé, amelyet a C-billentyű és az M gomb együttes lenyomásával kapunk.
 - Lehet szinkód a színmemóriában (2048–3048, \$0800–\$0be8), vagy a TED megfelelő regisztereiben. Az E7 a 6-os fényességű, villogás sárga szín kódja. (A TED-ben a villogás nincs értelmezve.)
 - Végül bárhol a memóriában lehet egy, a processzor számára értelmezhető utasítás.
- Akinek ettől a felsorolástól örökre elment volna a kedve a gépi kódú programozástól, nyugodjon meg, mert ez a program

éppen a kódok sokféleségében segít eligazodni. Használatával akár az egész memóriát átböngészhetjük.

A képernyő felső részében a kurzorgombok segítségével választhatjuk ki a vizsgálni kívánt byte-ot, ezt villogás jelzi. Az alsó képernyőrészletben jelenik meg az adott érték valamennyi lehetséges értelmezése: a szám decimálisan, az ASC- és képernyőkódnak megfelelő karakterek, a tokennek (ha a szám nagyobb, mint 128) megfelelő kulcsszó, a kódnak a TED szerint megfelelő szín és – ha a processzor számára értelmes utasítás – a megfelelő mnemonik. A mnemonik egy emlékeztető jelzés, amely a gépi kódú utasításnak – amely valójában egy szám – egy könyvebben megjegyezhető, a programozó számára kényelmesebben használható hárombetűs szó, az ASSEMBLY programnyelv alapszáva.

A kurzorgombokon kívül az alábbi funkciógomboknak van szerepük a program kezelésében:

- F1 – lapozás előre \$400-zal
- F4 – lapozás előre \$1000-rel
- F2 – lapozás hátra \$400-zal
- F3 – lapozás hátra \$1000-rel
- F5 – váltás a párhuzamos ROM/RAM terület között.

A programnak van néhány korlátja, ami BASIC voltából ered. Előfordulhat, hogy más érték jelenik meg az alsó táblázatban, mint amit kiválasztottunk. Erre a \$0000–\$0800 területen van esély, mivel itt az egyes címek tartalma gyorsabban változhat, mint amennyi idő eltelik két BASIC utasítás között.

A vezérlő karakterek és az idézőjelek kiírása alaposan megkeverhetné a további nyomtatási képet, ezért ezek nem jelennek meg.

CSAK HALADÓKNAK

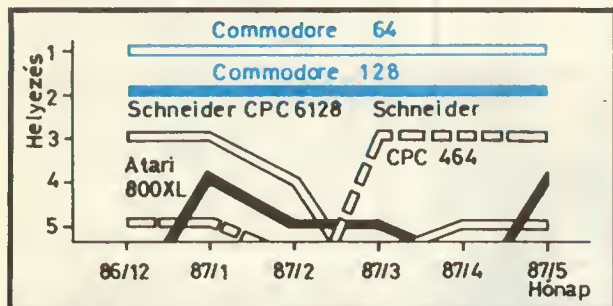
A haladóbb programozók, a programfejtők kedvéért leírom azokat a legfontosabb címeket és ROM szubrutinokat, amelyeket a programban használtam: \$a1–\$a2, 161–162: a monitor aktuális memóriacímét tárolja. \$f59a, 62874: 8 Byte kiírása a képernyőre kezdőcíme (a \$f5a5: ugyanez, csak soremelés és a > kiírása nélkül). Hívása előtt az aktuális címet el kell helyezni a \$a1–\$a2 címeken \$f760, 63328: egy sor disassemblálása (mnemonikokká alakítása), a cím kiírása nélkül. Hívása az előzőhöz hasonlóan történik. \$cf96, 53142: memória olvasása az \$a1–\$a2 címek tartalmának megfelelően. Azt, hogy a párhuzamos területen a ROM-ot vagy a RAM-ot olvassa, a \$07f8, 2040 cím 7. bitjének állapota határozza meg. Ha ez alacsony, a ROM, ha magas, a RAM látszik. \$8b70, 35696: a tokeneknek megfelelő alapszín kiírása. Hívása előtt a SYS utasítás A regiszterébe (\$07F2, 2034) el kell helyezni a token értékét, az Y regiszterbe (\$07F4, 2036) pedig 4-et. Ez azért szükséges, mert a rutin közepébe lépünk be. A detokenizáló rutin az aktuális BASIC sor negyedik byte-jától találhat értelmezhető token, mivel az előzőeket a következő sorra mutató két byte és a sorszám foglalja el.

Morvai László

A CHIP című nyugatnémet mikroszámítógépes magazinból. (Az 1987. májusi, NSZK-beli eladások alapján.) Zárójelben az előző havi helyezés.

HÁZISZÁMÍTÓGÉP KATEGÓRIA

1. Commodore 64 _____ (1)
2. Commodore 128 (D) _____ (2)
3. Schneider CPC 464 _____ (3)
4. Atari 800 XL _____ (-)
5. Schneider CPC 6128 _____ (5)



SZEMÉLYISZÁMÍTÓGÉP KATEGÓRIA

1. IBM PC-AT _____ (1)
2. IBM PC-XT _____ (4)
3. Apple Macintosh _____ (1)
4. Commodore PC 20 _____ (9)
5. IBM PC-XT 286 _____ (3)
6. Commodore PC 10 _____ (5)
7. Epson PC+ _____ (-)
8. Tandon PCA _____ (7)
9. Commodore AT _____ (6)
10. TA P10 _____ (-)

FÉLPROFESSZIONÁLIS SZÁMÍTÓGÉPEK

1. Atari 1040 ST _____ (1)
2. Schneider PC _____ (2)
3. Commodore Amiga _____ (3)
4. Schneider Joyce (+) _____ (5)
5. Atari 520 ST _____ (4)



MEGRENDELHETŐ



Végre eljutott oda Egyesületünk vezetősége, hogy lebonyolította a lebonyolíthatatlant. Megszerezte a szükséges engedélyeket, s a tavalyi újságmárkák klárusítása megkezdődhet. A 2C üzletben a hat lapszám dobozostul együtt 396 forintot kóstál. Tagjainknak ígértünk szerint némi kedvezménytel és soron kívül küldünk, amennyiben kitöltik az alábbi megrendelőt. Kérjük, hogy tagjaink igényeiket legkésőbb augusztus végéig küldjék el hozzánk, mert azután már nem áll módunkban példányokat visszatartani.

A megrendelőt úgy készítettük el, hogy nem tagok is megrendelhessék vele a lapokat, tehát ha ismeretségi körükben valaki érdeklődik a dolog iránt, bátran adják át neki lemásolásra a megrendelő szövegét.

Természetesen az alábbi megrendelő másolható, fénymásolható, utánozható stb., tehát nem kell föltétlenül kivágni.

MEGRENDELŐ

Megrendelem a Commodore Újság 1986. évi teljes évfolyamát dobozzal együtt az Egyesületi tagoknak járó **300 forintos kedvezményes áron**

a megállapított **396 forintos forgalmi áron**
Plusz postaköltség: 40 forint

Név:

Cím, ahová a küldeményt kérem:

Egyesületi tag esetén **tagsági szám:**

Vállalom, hogy amennyiben e megrendelő alapján a kért újságokat címemre utánvétellel elküldik, az utánvét összegét kiegyenlítem.

Magyarország, 1987.

olvasható aláírás

Hirdetéseinkben a (zárójelben) lévő szám a szerkesztőségi munkát megkönnyítő iktatószám. Tehát nem a cím tartozéka!

C 16, C 116, PLUS/4

Plus/4, C 16, C 116 Angol és orosz nyelvi oktatóprogramok eladók. Plus/4 játékprogramok cseréje. Kálmán Albert, 3300 Eger, Rákóczi út 31. III/11. Telefonúzenet: 143-031, 330-345 (Bp.) (806)

C 16, C 116 és Plus/4 programokat cserélek. (Játék, oktató stb.) Majoros István, 4032 Debrecen, Hatvani I. u. 22. (818)

C 16 és Plus/4 programokat cserélek, főleg játék- és oktatóprogramot. Nagy Roland, 3529 Miskolc, Derkovits 54. fsz. 2. (819)

C 16 gépi kódú játékprogramokat cserélek. Nekem kb. 90 db programom van. A cserék csak kazettán lehetségesek. A programokról listát kérek. ifj. Éles Sándor Kazincbarcika, Pollack M. út 4. 5/2. (820)

C 16-os játékprogramokat cserélnék. Tóth Károly 9911 Magyarszeződ, Kossuth u. 53. (821)

Plus/4 gépi kódú programozásához szakkönyvet keresek. Dr. Ábrahám György 6722 Szeged, Török u. 7. II/3. (829)

C 64

C 64 oktató programokra (Ált. iskola alsó-felső tagozat tantárgyaira + angol/német nyelvekre) keresek cserepartnert.

Más programok is érdekelnek! Szirtes Béla, 1036 Bp. Lajos u. 129. IV. 20. (708)

Kisvállalkozások naplófőkönyvvezetési és adószámítási programja C 64-re az AD-Kö GMK-tól. Tájékoztatót rendeljen a Monor PF. 97. címről vagy 17 óra után a 684-166 telefonon.

C 64-hez EPROM égető (8 kbyte-ig), szuper olcsón eladó! Kiegészítéssel nagyobb EPROM-ok égetése is lehetséges! Sólyom István, 1185 Bp. Duna u. 78. Telefon: 494-980/748 (788)

C 64 alapgép és VC 1541 lemezegység eladó. Bölöni Tibor, 8411 Veszprém-Kádárta, Kőalja u. 8. (793)

Vegyes

Játékprogramokat (különösen szimulációkat), alkalmas programokat cserélnék lemezen. Telkes József, 1055 Bp. Bihari J. u. 18. II/19. (759)

Cseréljünk programokat! Keresek: H.E.R.O., IMPOSSIBLE MISSION, BRUCE LEE és KUNG-FU MASTER programokat. Cserébe játékokat, örökéleteket adok! Laurenczy Tamás, 2220 Vecsés, Szabadkai u. 65. (807)

Prolog-DOS dokumentációt (programok, leírás, kapcsolási rajz) keresek. Cserébe '87-es játékok, rendszerprogramok, dokuk stb. Prolog és más rendszer felhasználói programok is érdekelnek. (64) Illés Péter, 8000 Székesfehérvár, Május 1 tér 12/X. (802)

II. FÉLÉVI

TAGDÍJBEFIZETÉS

Az idei hatodik szám megjelenésével és elküldésével egyidejűleg a féléves tagsági igazolványok érvényessége lejár. Ma még nem tudjuk, hogy hogyan és főleg miből adjuk ki az év utolsó lapszámaikat, mert az egyesületi tagdíjak a jelenlegi kilátások szerint nem fedezik a teljes évi költségvetést.

Mindazok, akik csak az első félévet egyenlítették ki, ne feledjék el befizetni tagságjuk fennmaradó részét. Az egész évet fizetettek pedig gondoljanak a november-decemberi lapszámra, próbáljanak „megfűzni” egy ismerőst, s adják oda neki az elküldött csekket.

AZ EGYESÜLET ÁLTAL NYÚJTOTT LEHETŐSÉGEK, VÁLTOZOK, AZ ELMÚLT HÓNAPOKBAN LÁTHATÓLAG BŐVÜLTEK:

DEÁKPÁHOLY

- negyedévenként egy kivonat a Commodore újságból
- bizonyos kedvezmények, szolgáltatások
- pöttyögő szolgálat
- ingyen apróhirdetési lehetőség a C-újságban

TAGSÁGI DÍJ:

egész évre _____ 116,- Ft
fél évre _____ 60,- Ft

PLUSZPÁHOLY

valamennyi az előzőekben felsorolt szolgáltatás és kedvezmény

– havonta megjelenő 36 oldalas Commodore újság
– vásárlási utalvány havonta 50–100 Ft

TAGSÁGI DÍJ:

egész évre _____ 1264,- Ft
fél évre _____ 650,- Ft

SZUPERPÁHOLY

valamennyi az előzőekben felsorolt szolgáltatás és kedvezmény

- havonta 14 példány a Commodore újságból
- egyéb vásárlási kedvezmények

TAGSÁGI DÍJ:

egész évre _____ 12 128,- Ft
fél évre _____ 6100,- Ft

A tagdíjak befizetési módja ma is nagyon egyszerű. Vagy az Egyesület irodájában (Budapest XIII., Rajk L. u. 15. II. em.) beszerezhető befizetési csekken, vagy sima postai pénzküldő csekken lehet földadni. Közületek természetesen bankátutalással is megtehetik ugyanezt. A közületek gyakran kérnek előre számlát, erre természetesen van lehetőség, igényüket telefonon is elég jelezni az egyesület irodájában (121-912).

Akik az év folyamán fizetik be a tagdíjat, visszamenőleg megkapják az újságot, és igénybe vehetik azokat a szolgáltatásokat, kedvezményeket, amelyek még nem jártak le.

Ha valamelyik egyesületi tagunk kíván magasabb páholyba lépni, úgy csak a különbözetet kell befizetnie. Akik 1987. augusztus 15-ig befizetik a tagsági díjat, azok tagsága folyamatos, sorszámaikat megtartják. Akik később fizetik a tagdíjat, új tagsági sorszámot kapnak.

Nagyon kérjük, hogy a befizetési lapon tüntessék fel pontosan a postacímüket, s ha tagok voltak az elmúlt félévben úgy a tagsági igazolványuk számát is! Különösen a közületeket kérjük, hogy lehetőség szerint adjanak egy nevet is az átutalási utalványon, hogy kinek a nevére postázzuk a küldeményt. Gyakran előfordul ugyanis, hogy az újságokat elküldjük, de nem jutnak el ahhoz, akihez kellene, mert elkallódnak az intézmény postabontójában. Azok kedvéért, akik rözsaszínű befizetési csekken kívánnak tagdíjat fizetni, ezúttal is közöljük az OTP csekkszámra számát:

OTP XIII., VISEGRÁDI U. 7/b.
MNB 217-98292 OTP 565-3610

AMIGA MINDENÜTT

Úgy tűnik, igazán kezd befutni a csodagép, sorra jelennek meg a piacon a programok, kiegészítők. Hirdetik a **Mega board-ot**, amely egy egyszerű 2 Mbyte-os memóriabővítés az Amigához. A könnyedén csatlakoztatható bővítő odasimul az Amiga oldalához, nem foglal el a munkaasztalon külön helyet. Pedig a 2 Mbyte, az a mai méreteknél sem csekélység.

Megjelent a régóta ígért **videoszinkronizátor**, aminek a helyét már biztosították az Amigán belül. A meglévő csatlakozókra beépíthető egység egy külső videojelet képes szinkronizálni az Amiga képével. Így az Amiga grafikája, feliratai és hangja nehézség nélkül ötvözhető pl. egy videomagnó képével. Az összekevert kép monitoron megjeleníthető vagy újra rögzíthető képmagnón. Az **Aegis Development** – több nagysikerű Amiga szoftver szerzője – bejelentette, hogy megkezdte a **DIGA!** programcsomag forgalmazását. A DIGA! több Amiga közötti adatforgalmat tudja biztosítani egy modulációs megoldással egyszerre két irányba is. Használható galvanikus vagy akusztikus modemekkel vagy közvetlen csatlakoztatással. Tartalmaz egy telefonkönyvet, nyomtatásszerkesztő lehetőségeket, biztosítja, hogy az Amiga más nagygépekhez, mint terminál csatlakozzon, de ennek a fordítottját is: az Amiga is vezérelhető egy távolabbi billentyűzetről. Egy szoftvernek ennyi tán elég is.

AZ ÜZLET AZ...

A nemzetközi üzleti élet fogásait sokszor a kívülről nem érthetik. Semmiféle logikus magyarázatot nem tudunk arra, hogy az európai piacon már jól ismert IBM kompatibilis gépek, a **Commodore PC-k** miért nem kerültek el mostanáig az amerikai piacra. Tény, hogy az amerikai számítástechnikai lapok mint újdonságot üdvözlik a Commodore **PC 10-est** és **PC 20-ast**, akkor, amikor Európában már kapható a **PC-I** majdnem akkora tudással, fele áron. Az USA-ban még ismeretlen a PC 10 és a célorientált irodai konfigurációk is. Igaz, az amerikai szabványok keményebbek, igaz, a külön fejlesztés külön pénzbe is kerül, de a piac is erősebb. **Érti ezt valaki?**

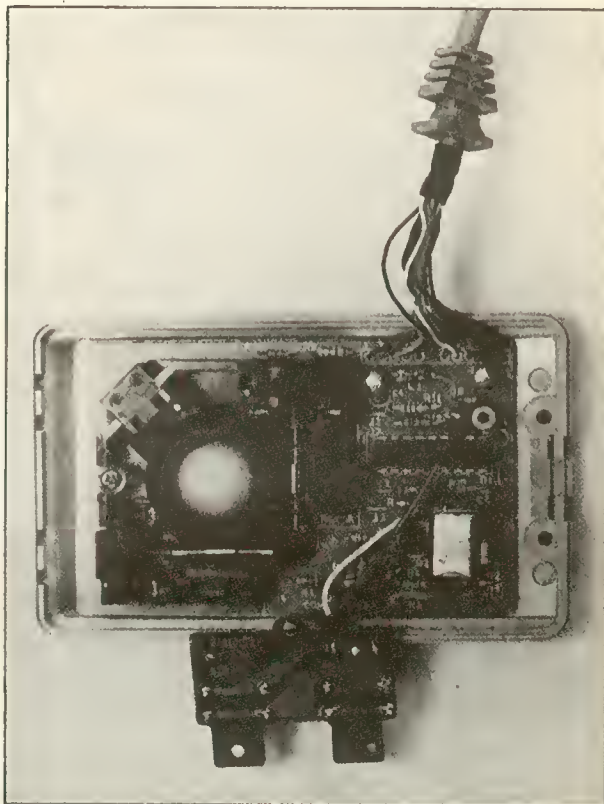
GÉPESÍTETT KATALÓGUS

A New York-i Folklife Terminal Club arról ismert, hogy tagjai több mint 15 országban hódolnak szenvedélyüknek, a Commodore számítógépeknek.

A klub nemigen foglalkozik kereskedelmi tevékenységgel, inkább tagjainak információ- és kapcsolatigényét igyekszik kielégíteni. A klub által megjelentetett adatnyilvántartó lemez a világban forgalmazott mintegy **6000 Commodore szoftverről** tartalmaz adatokat, leírást. A lemez katalógusszerűen felépített adatbázist tartalmaz, így témák, címek, gépek szerint is lehet keresni egy-egy programot.

EGÉR

A 1351-es elnevezésű kétgombos egér nem újdonság a piacon, más cégek gyártottak már hasonlókat. Remélhetőleg a Commodore cég konstrukciója, amely a C 64-eshez készült azonban olcsóbb lesz.























A MIKROSZÁMÍTÓGÉPES IPAR LEGJOBBAN FIZETETT SZEMÉLYISÉGEI 1986-BAN

Név	Evi fizetés dollárban
John Sculley (Apple elnöke)	1 054 396
John F. Akers (IBM)	735 715
Marshall F. Smith (Commodore)	700 000
John V. Roach (Tandy elnöke)	414 386
Irving Gould (Commodore)	400 000
Rod Canion (Compaq cég társalapítója és elnöke)	367 263
Edward M. Esber (Ashton Tate)	357 834
Richard L. Crandall (Comshare)	329 991

LEGYÜNK TÖBBEN

ÁRA

1.			,- Ft
2.			,- Ft
3.			,- Ft
4.			,- Ft
5.			,- Ft
6.			,- Ft
7.			,- Ft
8.			,- Ft
9.			,- Ft
10.			,- Ft

Összesen:			db				, - Ft
------------------	--	--	----	--	--	--	--------

A programokat saját lemezemre kérem. ☐
(a megfelelő kockát x-elje be!)

SD lemezre kérem (136,- Ft/db) | | | |

15' kazettára kérem. (26,- Ft/db) | | |

POSTA költség (25,- Ft) | | | , - Ft

Összesen: | | | | Ft

A fenti összeget befizettem az Országos Commadore
Egvesület számlájára:

OPT XIII., Visegrádi u. 7/b.

MNB 217-98292

OTP 565-3610

NÉV: | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

EGYESÜLETI TAGSÁGI SZÁM: | | |

DÁTUM:

aláírás

Kérem, hogy a **Commodore Újság** legközelebbi számában jelenjen meg a következő szövegű apróhirdetés:
(minden oszlopba egy betűt írjon!)

[illegible]

Név:

Cím:

Egyesületi tagsági szám:

Feladandó az újság címére:

Commodore Újság Pozsonyi út 50. fsz. 4.
1133

Aki igazolhatóan szervezője egy új szuperpáholynak, vagy öt pluszpáholynak, az fél évig tagdíjmentesen lehet a Pluszpáholynak tagja. A szervezés igazolása az alábbi szelvényvel történhet. Természetesen a szelvényt másolható.

Az új belépő neve:

Az új belépő címe:

A tagsági díj befizetésének dátuma:

Melyik páholyba lépett – SZUPER – PLUSZ
(megfelelőt kérjük bekarikázni)

Alulírott igazolom, hogy tagságunk létrejött

..... szervező munkájának köszönhető.

Az ő tagsági száma:

Kérem a LEGYÜNK TÖBBEN AKCIÓ-ban fenti nyilatkozatomat vegyék figyelembe.

SZUPER – PLUSZ – PÁHOLY új tagja

(illetve jogi személy esetén a cég képviselője)

Természetesen az igazolás csak attól kezdve érvényes, amikor a nyilatkozó tagdíjának befizetéséről szóló utalvány is megérkezik Egyesületünkhöz.

PÖTYÖGŐ SZOLGÁLAT

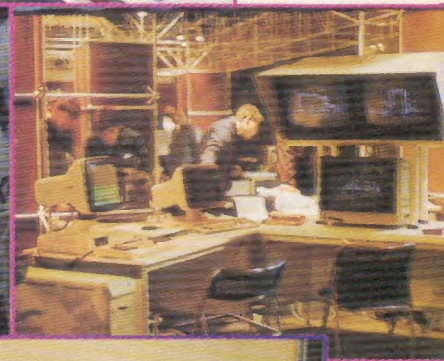
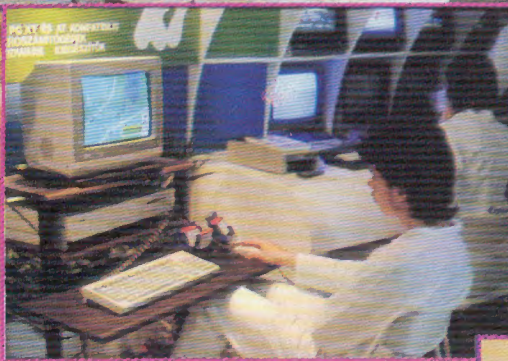
Liatánkban értelemszerűen a C 16-tal jelölt programok Plusz/4-esen is futnak, a Plusz/4-gyel jelölt programok viszont igénylik a 64 kbyte szabad memóriaterületet. A C 64-S jelölés SIMON'S BAS1C-ban írt programokat jelent.

SORSZÁM	GEPTÍPUS	ELNEVEZÉS	ÁRA
011	C64	Billentyűkódok	10,-
012	C64	Autonumber	20,-
013	C16	BASIC bővítés	20,-
014	C64	BASIC billentyűzet	20,-
015	C64	Osztalopdiagram 1.	30,-
016	C64	Perifériavizsgáló	10,-
017	C64	Sprite mozgatás 1RQ	20,-
018	C64	NO\$CROLL	20,-
019	C64	Lemezmenü	10,-
020	C64	Ékezetes nagybetűk 1.	10,-
021	C64	Ékezetes nagybetűk 2.	10,-
022	C64	Notesz	40,-
023	C16	TURBOBASIC	50,-
024	VC20	Péter és Pál	30,-
025	C64	Mozart	30,-
026	C64	Segítség listázáshoz	20,-
027	C64	HERSE	20,-
028	C16	Billentyűzet kódoló	10,-
029	C16	Kódoló azabardon	10,-
030	C64	AUTO-INSERT	10,-
031	C64	Kalandjáték	40,-
032	VC20	TB Monitor	50,-
033	C16	Ablakok	20,-
034	C16	Karácsony	20,-
035	C64	Kockás zene	20,-
036	C64	Képmás	20,-
037	C64	Sprite editor	30,-
038	C16	SAVE-LOAD szignál	10,-
039	C64	Rubik kocka aikban	30,-
040	C64-S	Osztalopdiagram 3.	20,-
041	VC20	Winetou 1.	20,-
042	VC20	Winetou 2.	20,-
043	C64	Stringrendező	20,-
044	C64	Lemezátnevező	10,-
045	C64	Óra	20,-
046	C64-S	Hiperkocka	20,-
047	C16	ASSEMBLER	50,-
048	C16	Takaitó	20,-
049	C64	Quadro-vizió	10,-
050	C16	Teleszák	50,-
051	C64	Stringkereső	10,-
052	C16	Jévedelemszó	30,-
053	C16	Hangos billentyűk	10,-
054	VC20	Rajzoló	20,-
055	PLUSZ/4	Karak tervező	40,-
056	C64	Dupla BASIC	10,-
057	VC20	Ferde torony	30,-
058	C64	Bomaster (lefordított változat)	50,-
059	C64	Bomaster (BASIC változat)	49,-
060	C64	Solygó	40,-
061	PLUSZ/4	Magyar BASIC	40,-
062	C16	Kukkoló - BASIC monitor	20,-
063	C64	Sprite editor +	40,-
064	C64	Magno directory	50,-
065	C16	Nagyfelbontású hardcopy	40,-
066	C16	Stereo-vizió	10,-
067	PLUSZ/4	Kukkoló - Szuper peek	30,-

BNV

A számítástechnikában járatlan fotósunk a képriport készítése közben meglepődve állapította meg: az idei tavaszi BNV-t mintha a számítógépek jegyében rendezték volna meg. Jelen voltak olyan cégek, mint az IBM vagy az EPSON, és a fejlesztő vállalatok, intézmények is bemutatták legújabb tervező rendszereiket - de a legkisebb ipari szövetkezetek standjain is láttunk példákat a számítógépek alkalmazására.

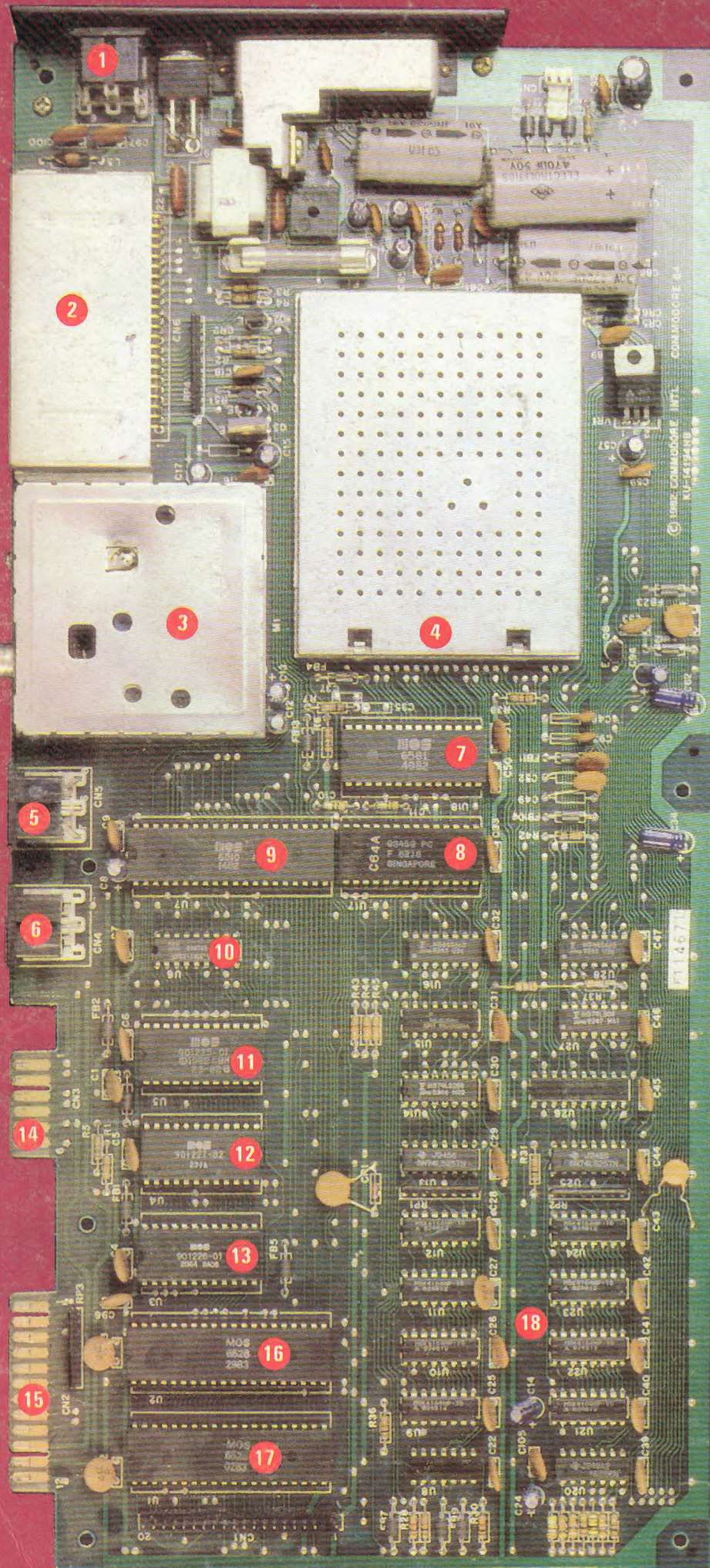
Azt enyhén szólva túlzásnak tartottuk, hogy a Novotrade „Commodore Show”-ként reklámozta kiállítását, de annak mindenesetre örültünk, hogy van olyan cég, amely a Commodore gépeknek szentelte pavilonját - és ahol egyesületünk is képviseltethette magát.



'87



**EZÚTTAL
A SZÉPSÉGES
64-ESBEN
GYÖNYÖRKÖD-
HETNEK KÉJENC
OLVASÓINK.
KÍVÜLRŐL
IS MEGJÁRJA,
NO DE BELÜLRŐL!**



- 1 TÁPFESZÜLTÉSÉG CSATLAKOZÓ
- 2 BŐVÍTŐ PORT
- 3 RF MODULÁTOR
- 4 VIDEOVEZÉRLŐ 6569 (FÉMDOBOZBAN)
- 5 MONITOR/VIDEO CSATLAKOZÓ
- 6 SOROS BUSZ CSATLAKOZÓ
- 7 HANGVEZÉRLŐ 6581
- 8 PLA 825100 CÍMKEZELŐ
- 9 MIKROPROCESZSZOR 6510
- 10 SZÍN RAM 2114
- 11 KARAKTER ROM 2332
- 12 KERNAL ROM 2364
- 13 BASIC ROM 2364
- 14 MAGNÓ CSATLAKOZÓ
- 15 FELHASZNÁLÓI CSATLAKOZÓ (USER PORT)
- 16 CIA2 6526
- 17 CIA1 6526
- 18 64 KBYTE RAM 8 db 4164